

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE

N°

15

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

André CHAPUIS

Né à Reims (Marne), le 19 Octobre 1884

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

ICONOGRAPHIE

DE L'EXPLORATION DU

GENOU TUBERCULEUX

CHEZ L'ENFANT

Président : M. PIERRE DELBET, Professeur

REIMS

MATOT-BRAINE, IMPRIMEUR-LIBRAIRE-ÉDITEUR

Henri MATOT (I 藥), Fils et Successeur

6, Rue du Cadran-Saint-Pierre, 6

1910

15

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1910

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

André CHAPUIS

Né à Reims (Marne), le 19 Octobre 1884

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

ICONOGRAPHIE

DE L'EXPLORATION DU

GENOU TUBERCULEUX

CHEZ L'ENFANT



Président : M. PIERRE DELBET, Professeur

REIMS

MATOT-BRAINE, IMPRIMEUR-LIBRAIRE-ÉDITEUR

Henri MATOT (I ) Fils et Successeur

6, Rue du Cadran-Saint-Pierre, 6

1910

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Le Doyen.....M.	LANDOUZY.
Professeurs.....	MM.
Anatomie.....	NICOLAS.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et Chimie générale.....	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	ACHARD.
Pathologie médicale.....	WIDAL.
Pathologie chirurgicale.....	DEJERINE.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	PIERRE MARIE.
Opérations et Appareils.....	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.....	HARTMANN.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	MARFAN.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.....	CHAUFFARD.
	ROGER.
	HAYEM.
	GILBERT.
	DEBOVE.
Clinique médicale.....	LANDOUZY.
	HUTINEL.
Maladies des enfants.....	GILBERT BALLET.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	N...
Clinique des maladies du système nerveux.....	DELBET.
	QUENU.
	RECLUS.
	SEGOND.
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	ALBARRAN.
	BAR.
Clinique d'accouchements.....	PINARD.
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique.....	ALBERT ROBIN.

Agrégés en exercice

MM.	COUVELAIRE.	LECENE.	PROUST.
BALTHAZARD.	DESGREZ.	LENORMANT.	RATHERY.
BERNARD.	DUVAL (P.).	LEQUEUX.	RETTERER.
BRANCA.	GOUGEROT.	LOEPER.	RICHAUD.
BRINDEAU.	GREGOIRE.	MACAIGNE.	ROUSSY.
BROCA (André).	GUENIOT.	MAILLARD.	ROUVIERE.
BRUMPT.	GUILLAIN.	MORESTIN.	SCHWARTZ.
CAMUS.	JEANNIN.	MULON.	SICARD.
CARNOT.	JOUSSET (A.).	NICLOUX.	TERRIEN.
CASTAIGNE.	LABBE (M.).	NOBECOURT.	TIFFENEAU.
CHEVASSU.	LANGLOIS.	OKINCZYC.	ZIMMERN.
CLAUDE.	LAINEL-LAVASTINE.	OMBREDANNE.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FIANCÉE

A MES PARENTS

*En témoignage de profonde affection
et de vive reconnaissance.*

A MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE L'HOPITAL
DE REIMS

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HOPITAUX
DE PARIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE DELBET

Professeur de Clinique Chirurgicale
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur



ICONOGRAPHIE

DE L'EXPLORATION DU

GENOU TUBERCULEUX CHEZ L'ENFANT

INTRODUCTION

LE but de notre modeste travail, de cette thèse iconographique, est de faire passer sous les yeux du lecteur un grand nombre d'images qui lui mettront dans l'œil l'aspect extérieur que présente un genou tuberculeux, de lui apprendre par la vue comment on palpe, comment on examine un genou atteint de tumeur blanche. Nous lui présenterons à cet effet les figures les plus typiques que nous ayons pu trouver, soit dans les traités classiques, soit surtout dans la collection de photographies prises dans le service de M. le Docteur BROCA et obligeamment prêtées par M. LEGRAND, son interne.

Qu'il nous soit permis, au début de ce travail, de remercier publiquement notre maître, M. le Docteur

BROCA, des marques de bienveillance et de sympathie qu'il n'a cessé de nous prodiguer et dont il nous a encore donné une preuve en nous conseillant dans le choix du sujet de cette thèse ; nous le prions d'agréer ici l'expression de notre profonde et sincère reconnaissance.

Nous ne saurions trop remercier non plus M. LEGRAND, qui, grâce à ses conseils et aux documents qu'il nous a fournis, nous a permis d'accomplir notre tâche ; nous tenons à l'assurer ici de notre vive et profonde gratitude.

Nous aurions voulu faire une thèse véritablement iconographique et, à l'exemple du regretté Professeur FARABEUF, montrer presque exclusivement des figures, le texte de notre thèse étant réduit à une sorte de livret explicatif. Les nécessités de la typographie ne nous ont pas permis de réaliser tout à fait ce dessein ; nous nous sommes toutefois rapproché le plus que nous avons pu de cet idéal que nous n'avons pu atteindre.

L'originalité de notre thèse consistera, moins dans le nombre des faits nouveaux apportés à la question, déjà si étudiée, de la tuberculose du genou chez l'enfant, que dans la description minutieuse des procédés d'exploration que nous avons vu pratiquer pendant notre trop courte année d'externat, passée dans le service de M. le Docteur BROCA, à l'hôpital des Enfants-Malades.

En un mot, nous voudrions qu'après avoir lu, ou plutôt *vu* notre thèse, on sût et on retint facilement

les règles simples qu'il faut observer dans l'examen d'un enfant atteint de tuberculose du genou.

Sans doute, l'iconographie seule, l'aspect extérieur du malade ne sont pas tout et la connaissance parfaite des antécédents et des signes fonctionnels et généraux concomitants seront, là comme partout, indispensables dans un tel examen.

D'autre part, on pourra nous objecter que la tuberculose n'est pas la seule maladie qui donne des lésions telles que celles que nous montrerons. A cela, nous répondrons que, parmi toutes les affections du genou chez l'enfant, la tuberculose est une des plus fréquentes et que l'étude approfondie de ses symptômes physiques permettra, plus facilement que pour toute autre affection, le diagnostic différentiel avec les autres arthrites chroniques.

D'ailleurs, la tuberculose du genou, la tumeur blanche est, comme la coxalgie à la hanche, l'affection que le médecin doit dépister du plus loin qu'il pourra, car, non diagnostiquée et non traitée, la maladie peut avoir les plus désastreuses conséquences.

L'iconographie du genou tuberculeux, les modifications des formes extérieures, la diminution ou l'amplitude des mouvements, les diverses modalités de la palpation, l'étude radiographique enfin, ne seront profitables que si nous montrons d'abord ce qu'est un genou normal d'enfant, comment il se comporte dans les différentes explorations auxquelles on le soumet, comment nous le montre enfin la

radiographie. C'est dire qu'un bref résumé de l'anatomie et de la radiographie normale, ainsi que de brèves notions de physiologie nous paraissent indispensables au début de cette étude.

Donc, dans une première partie, nous étudierons d'abord rapidement le genou normal de l'enfant et, dans la deuxième partie de notre thèse, nous aborderons l'étude iconographique de l'exploration du genou tuberculeux chez l'enfant.



GENOU NORMAL DE L'ENFANT

ASPECT EXTÉRIEUR

L^A « région antéro-latérale du genou présente, sur la ligne médiane, une saillie arrondie, formée par la rotule. De chaque côté de cet os, existe une dépression qui disparaît lorsque l'articulation est remplie par du liquide. Au-dessus, on en trouve une troisième, un peu moins accusée que les précédentes, correspondant au cul-de-sac supérieur de la synoviale et remplacée par une saillie dans les cas d'épanchement intra-articulaire. Au-dessous de la rotule, se voit un large cordon aplati, saillant surtout dans l'extension de la jambe, formé par le ligament rotulien et plus bas le relief de la tubérosité antérieure du tibia. Sur les côtés du ligament rotulien se voient, en haut, deux saillies produites par un bourrelet adipeux et, au-dessous, deux dépressions profondes qui disparaissent dans les

hydarthroses du genou mais surtout lorsque l'articulation est remplie de fongosités. Sur les côtés de la région, se trouvent deux méplats, correspondant aux faces latérales des condyles, et les interlignes articulaires qui sont très peu marqués. En dedans, existe le tubercule du troisième adducteur et en dehors, la saillie formée par la tête du péroné. Un peu en avant de cette dernière est le tubercule du jambier antérieur.

Les saillies et les dépressions, que nous venons de signaler, se dessinent surtout dans l'extension de la jambe ; elles diminuent dans la flexion et sont tout à fait masquées dans le cas d'épanchement abondant où le genou est alors uniformément arrondi ».

Telle est la description, que donne TILLAUX dans son anatomie topographique, du genou de l'adulte (Fig. 1). Elle diffère beaucoup de ce qu'on voit chez l'enfant, surtout chez l'enfant jeune (Fig. 3 et 4).

Chez le tout jeune enfant, à deux ans par exemple, âge avant lequel on voit peu fréquemment la tumeur blanche, le genou présente peu de saillies et de dépressions. Dans l'extension, la rotule peut se deviner assez facilement par une légère saillie mais les dépressions péri-rotuliennes sont peu accusées, masquées qu'elles sont par une graisse assez abondante. Dans la flexion, le relief rotulien s'accuse davantage et les dépressions péri-rotuliennes se voient souvent si l'enfant n'est pas trop gras.

Plus tard, vers six ou sept ans, le genou commence à prendre des caractères plus tranchés et, à dix ou

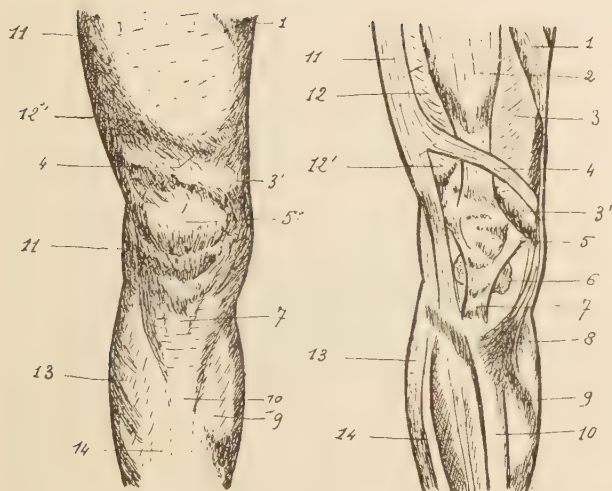


Fig. 1 et 2. — Genou normal d'adulte.

1 Couturier — 2 Droit antérieur — 3 Vaste interne et son extrémité inférieure 3' — 4 Bandelette arciforme — 5 Rotule — 6 Peloton adipeux sous-rotulien — 7 Tendon rotulien — 8 Patte d'oie — 9 Jumeau interne — 10 Face interne du tibia — 11 Fascia lata — 12 Vaste externe et son extrémité inférieure — 13 Long péronier latéral — 14 Jambier antérieur.

Sur la figure de gauche on voit nettement la volumineuse saillie de la rotule avec les dépressions péri-rotuliennes, le relief accusé du tendon rotulien et des masses musculaires. La figure de droite montre les organes superficiels de la région antérieure du genou.



Fig. 3.

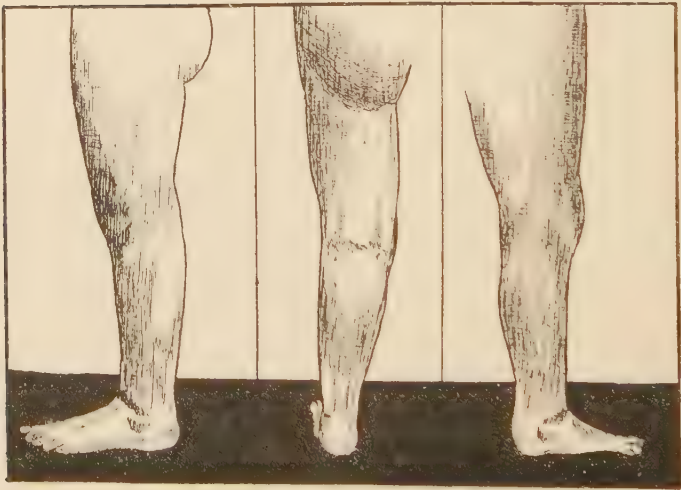


Fig. 4.

Fig. 3-4. — **Genou d'enfant de trois ans.**

En haut : face antérieure. En bas : à gauche, face externe ; à droite, face interne ; au milieu, face postérieure.

Voyez les différences essentielles entre le genou d'adulte bien musclé et ce genou d'enfant, dessiné d'après photographie. De face, les dépressions péri-rotuliennes sont moins accentuées, on voit pas ou peu de reliefs musculaires. Entre la cuisse et la jambe qui se continuent insensiblement, le genou fait peu de saillie. De profil, même absence de relief. Vu par sa face postérieure, on aperçoit le pli de flexion transversal.

treize ans, l'enfant a un genou qui se rapproche beaucoup de celui d'un adulte peu musclé.

Plus intéressantes sont les modifications que subit la forme extérieure du genou dans les différentes positions du membre.

Dans l'extension complète, le sujet étant debout, il est remarquable de voir chez l'enfant, comme chez la femme d'ailleurs, un véritable genu valgum normal. On sait que, chez l'homme adulte au contraire, lorsqu'il est dans la position du soldat sans armes, pieds joints, les deux malléoles se touchant, les faces internes des deux genoux ne se touchent pas, séparées par un intervalle toujours appréciable.

Chez l'enfant, cette disposition est inverse ; les faces internes des genoux se touchent et les deux malléoles sont écartées d'une distance variable. Cette disposition, normale chez le jeune enfant, doit être toujours présente à l'esprit du médecin.

Dans la flexion à 90° , alors que, chez l'adulte, le quadriceps relâché laisse voir facilement la dépression sus-rotulienne répondant au cul-de-sac synovial, situé à ce niveau, chez l'enfant, cette disposition n'existe qu'à peine et le genou décrit plutôt une courbe régulière et uniforme. Dans la marche enfin, l'enfant fléchit beaucoup moins le genou que l'adulte.

PALPATION

Palpons maintenant le genou normal. Cette palpation devra être faite le genou en extension et le genou en flexion.

On sent facilement, sur la face antérieure de l'articulation, la rotule, très mobile quand le quadriceps est relâché. Au-dessus, l'insertion du quadriceps, au-dessous, le tendon rotulien se perçoivent assez facilement quand on fait contracter le muscle. Quand le genou est fléchi, la rotule se cache en partie entre les condyles et seule, sa base est encore perceptible au-dessous du pannicule adipeux toujours très développé chez l'enfant. La pointe de la rotule répond dans toutes les positions à l'interligne fémoro-tibial et c'est là un repère précieux qu'il ne faudra jamais négliger.

Au-dessous de la rotule, débordant de chaque côté du tendon rotulien, on sent parfois le bourrelet adipeux beaucoup moins prononcé chez l'enfant que chez l'adulte.

Sur le côté interne de l'articulation, on palpe le condyle interne et l'insertion du tendon du troisième adducteur. Entre ce condyle et le plateau tibial le doigt s'enfonce dans l'interligne articulaire. Enfin on peut encore sentir le ligament latéral interne et les tendons des muscles de la patte d'oie.

Il est important de bien connaître cette topographie interne car nous verrons que la tuberculose du

genou s'attaque souvent de préférence au côté interne de l'article, donnant au début des points douloureux et à la période tardive une véritable hyperostose des extrémités osseuses.

Du côté externe de l'articulation, c'est le condyle externe avec le ligament latéral externe, c'est le tendon bicipital allant à la tête du péroné, la bandelette du fascia lata se fixant au tubercule de Gerdy, c'est enfin le tibia immédiatement en avant de la dépression anté-péronière. De ce côté, l'interligne est caché dans l'extension par les muscles et les ligaments.

La face postérieure du genou enfin, répond au creux poplité, dénomination peu exacte puisque, dans l'extension, la région est plutôt convexe que concave. Transversalement, le losange poplité est coupé par le pli cutané de flexion situé à un demi-centimètre environ au-dessus de l'interligne articulaire et surtout accusé chez l'enfant en bas âge. Dans le fond du creux poplité, cheminent les vaisseaux poplités et les nerfs sciatiques poplités interne et externe, très difficiles à palper à cause de leur éloignement. Au cours de la tuberculose du genou, le creux poplité est souvent rempli par les fongosités.

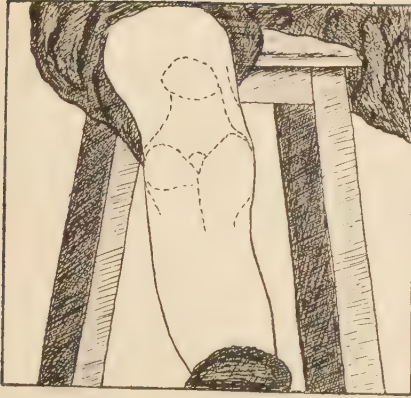


Fig. 5.



Fig. 6.

Palpation du genou normal

Les lignes pointillées indiquent comment apparaissent au toucher les parties saillantes du fémur, du tibia et de la rotule après tracé au crayon dermographique comme le recommande Lannelongue.

Voyez de face (fig. 5), au-dessous de la rotule, les bords des condyles fémoraux allant limiter de chaque côté les interlignes articulaires avec le tibia dont on palpe facilement les deux tubérosités, surtout l'interne.

Ainsi que le montre la figure 6, où le membre est examiné un peu du côté interne, on peut ainsi palper facilement la rotule très haute, le condyle interne du fémur, les contours de l'épiphyse tibiale.

L'ARTICULATION

Nous serons bref sur ce chapitre.

LES OS. — Trois os, on le sait, concourent à former l'articulation du genou : le fémur, le tibia, la rotule.

Le fémur présente deux condyles, l'interne descendant plus bas que l'externe, d'où la déviation normale physiologique du genou en dedans ; entre les deux condyles, c'est une véritable poulie se mettant en contact avec la rotule dans l'extension. La face articulaire du tibia présente deux cavités glénoïdes séparées par l'épine tibiale et recouvertes en partie par les cartilages semi-lunaires. La rotule enfin, articulaire par sa face postérieure, présente deux facettes qui s'articulent chacune avec un condyle fémoral ; c'est un véritable os sésamoïde suspendu entre le tendon du quadriceps et le tendon rotulien.

Chez l'enfant, on sait que l'épiphyse inférieure du fémur présente un tout petit point d'ossification à la naissance. Ce point grossit peu à peu mais l'union à la diaphyse ne se fait que de 22 à 24 ans.

Le tibia commence à s'ossifier dès la naissance à son extrémité supérieure, cette épiphyse ne se soudant au corps de l'os que vers 16 ou 18 ans. La rotule est celui des trois os dont l'ossification est la plus tardive, commençant seulement à trois ans.

Il résulte de ces faits que les extrémités articu-

lares, chez l'enfant, sont en grande partie cartilagineuses. Nous verrons d'ailleurs, en examinant des radiographies, ce caractère fondamental qui distingue le genou de l'enfant de celui de l'adulte.

LIGAMENTS ET CAPSULE. — Les ligaments et la capsule nous retiendront peu, leur description n'offre rien de particulier chez l'enfant sinon leur plus grande fragilité. La capsule est un véritable manchon fibreux à insertions femoro-tibio-rotuliennes ; lâche en avant, elle est plus épaisse sur les côtés et plus forte encore en arrière, elle forme là les coques condyliennes. Six ligaments maintiennent les surfaces articulaires en contact : le ligament antérieur formé par le tendon rotulien, le ligament latéral interne fort et résistant, le ligament latéral externe, moins épais, engagé par le tendon bicipital, le ligament postérieur formé de nombreuses fibres à directions diverses, enfin deux ligaments croisés intra-articulaires.

Ces ligaments proprement dits sont encore renforcés par l'aponévrose fémorale, les expansions tendineuses des vastes et du quadriceps, renforcés enfin par les forts ailerons rotuliens et par les muscles péri-articulaires, quadriceps en avant, muscles du losange poplité en arrière. On sait combien rapidement les affections du genou retentissent sur ces muscles et en particulier sur le quadriceps.

SYNOVIALE. — Beaucoup plus intéressante pour notre sujet est la synoviale qui, étant donné le rôle

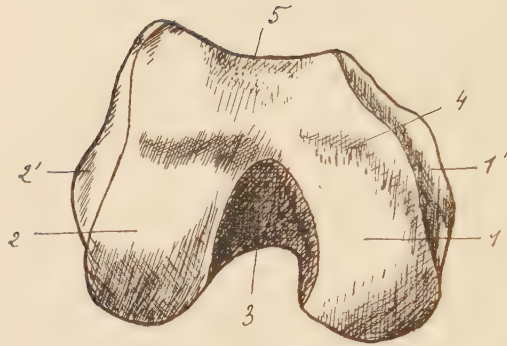


Fig. 7. — Surface articulaire du fémur.

1 Condyle externe et sa tubérosité 1' — 2 Condyle interne et sa tubérosité 2' — 3 Echancrure intercondylienne — 4 Rainure intercondylo-trochléenne — 5 Gorge de la trochlée.

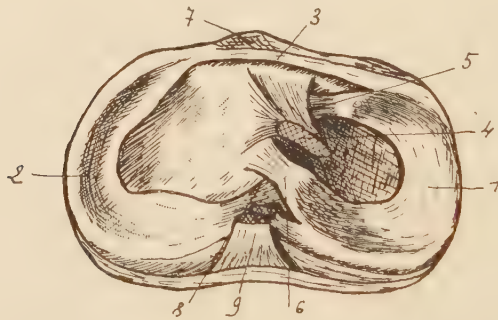


Fig. 8. — Surface articulaire du tibia.

1 Fibro cartilage externe — 2 Fibro cartilage interne — 3 Ligament tranverse — 4 Ligament croisé antéro-externe — 5 Ligament antérieur fibro-cartilagineux externe — 6 Ligament postérieur fibro-cartilagineux externe — 7 Ligament antérieur fibro-cartilagineux interne — 8 Ligament postérieur fibro-cartilagineux interne — 9 Ligament croisé postéro-interne.

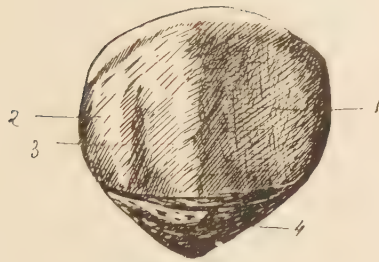


Fig. 9. — Surface articulaire de la rotule.

1 Facette externe — 2 Facette interne — 3 Facette moyenne.

Sufaces articulaires

Ainsi que le montre la figure 7, l'extrémité inférieure du fémur présente une trochlée en avant des deux condyles qui sont séparés en arrière par l'échanerure intercondylienne.

Les plateaux tibiaux (fig. 8) sont revêtus des ménisques articulaires et l'on voit, là, la forte attache des ligaments croisés sur l'épine tibiale.

La rotule enfin (fig. 9) présente des facettes articulaires avec la trochlée fémorale.

Chez l'enfant, ces extrémités osseuses sont imparfaitement développées et, en vous reportant aux radiographies (fig. 36-38), vous verrez leur forme très simplifiée et l'absence complète de la rotule avant trois ans.

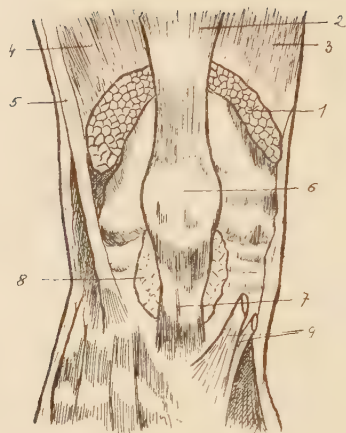


Fig. 10. — Face antérieure du genou.

1 Cul-de-sac supérieur de la synoviale — 2 Tendon du quadriceps — 3 Vaste interne — 4 Vaste externe — 5 Tenseur du fascia lata — 6 Rotule — 7 Ligament rotulien — 8 Peloton adipeux — 9 Tendon de la patte d'oie.

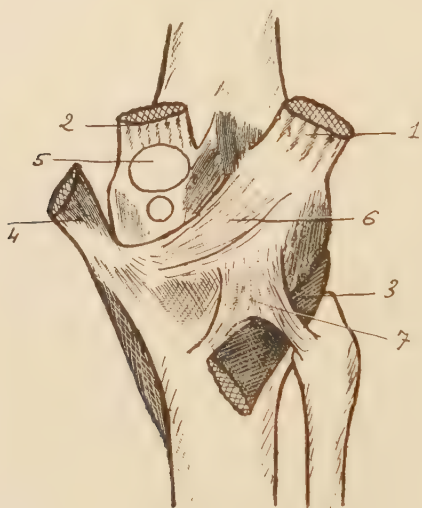


Fig. 11. — Ligament postérieur.

1 Jumeau externe — 2 Jumeau interne — 3 Muscle poplité — 4 Demi-membraneux — 5 Bourse séreuse — 6 Tendon récurrent du demi-membraneux — 7 Ligament poplité arqué.

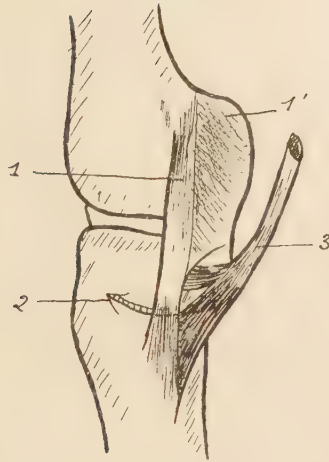


Fig. 12. — Ligament latéral interne.

1 Ligament latéral interne — 1' Ligament latéral accessoire —
2 Artère articulaire inférieure et interne — 3 Demi-membraneux.

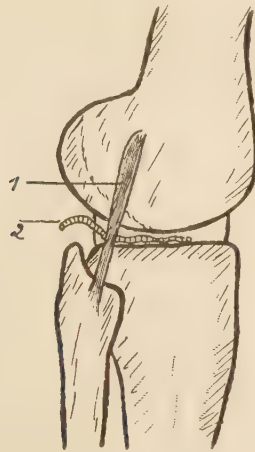


Fig. 13. — Ligament latéral externe.

1 Ligament latéral externe — 2 Artère articulaire inférieure
et externe.

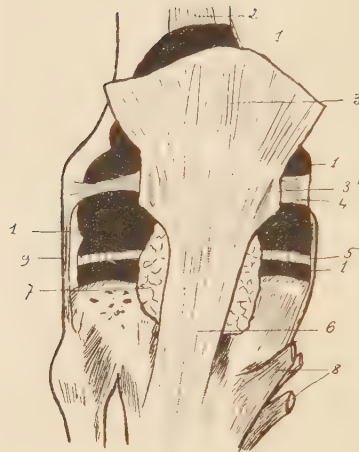


Fig. 14. — **Face antérieure de l'articulation.**

Ligament antérieur et synoviale — 1 Synoviale articulaire — 2 Muscle tenseur de la synoviale — 3 Quadriceps et son expansion aponévrotique 3' — 4 Aileron rotulien — 5 Fibro-cartilage interarticulaire — 6 Ligament rotulien — 7 Peloton adipeux — 8 Tendons de la patte d'oie — 9 Ligament latéral externe.



Fig. 15. — **Bourse sous quadricipitale**

1 Bourse séreuse sous quadricipitale — 2 Tendon du quadriceps — 3 Synoviale — 4 Bourse séreuse pré-tibiale profonde — 5 Rotule — 6 Ligament rotulien — 7 Ligament croisé antérieur.

Synoviale du genou (Fig. 14 et 15)

Sur ces figures on voit les multiples culs-de-sac de cette synoviale compliquée dans laquelle plongent les extrémités articulaires. Remarquez surtout la disposition fœtale de la bourse sous-quadricipitale qui, chez l'adulte, deviendra une annexe de la synoviale.

De face, on voit le cloisonnement de la synoviale par les ménisques, on voit aussi le ligament adipeux du genou venant déborder de chaque côté du tendon rotulien.

si important qu'elle joue dans la pathogénie de la tuberculose du genou doit nous arrêter plus longtemps.

Insérée sur le fémur, le tibia et la rotule, à la limite du revêtement cartilagineux des surfaces articulaires, elle tapisse toute la face profonde de la capsule, interrompue pourtant au niveau des fibrocartilages semi-lunaires qui la divisent en deux portions sus et sous méniscales.

A sa partie supérieure et antérieure, elle présente, au point de vue qui nous occupe, un prolongement important, c'est le cul-de-sac sous-quadricipital (fig. 15), siège parfois d'une tuberculose localisée. Les recherches de ZOJAS, de SCHWARTZ et de MOSER ont montré que cette bourse sous-quadricipitale est primitivement indépendante de l'articulation et reste ainsi isolée jusqu'aux derniers temps de la vie intra-utérine, époque à laquelle s'établit une communication entre les deux cavités séreuses. Ainsi s'explique la fréquence plus grande chez l'enfant de l'indépendance du cul-de-sac et les différentes modalités anatomiques que l'on peut rencontrer : tantôt indépendance absolue du cul-de-sac ($\frac{1}{15}$ des cas d'après TILLAUX), tantôt communication étroite par un orifice en forme de diaphragme ($\frac{7}{15}$ des cas), tantôt confusion totale ($\frac{7}{15}$).

BOURSES SÉREUSES. — Les bourses séreuses peuvent être chez l'enfant le siège de lésions tuberculeuses ; les plus importantes, parce que les plus

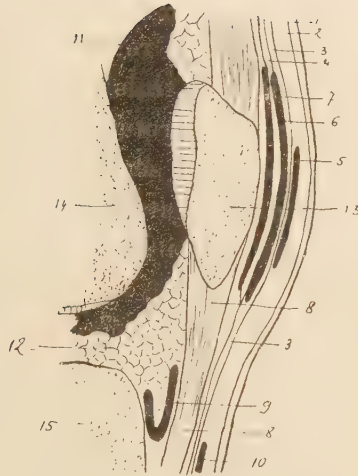


Fig. 16. — Bourses séreuses de la région antérieure du genou.

1 Peau — 2 Tissu cellulaire sous-cutané — 3 Aponévrose —
4 Expansion des vastes — 5 Bourse pré-rotulienne sous-cutanée —
6 Bourse pré-rotulienne sous-aponévrotique — 7 Bourse pré-rotu-
lienne profonde — 8 Tendon rotulien — 9 Bourse pré-tibiale
profonde — 10 Bourse pré-tibiale superficielle — 11 Synoviale —
12 Paquet adipeux — 13 Rotule — 14 Fémur — 15 Tibia.

Aucune articulation n'est plus entourée de bourses séreuses que celle du genou ; la figure ci-dessus montre combien elles se superposent à la face antérieure du genou, en avant de la rotule, en avant et en arrière du ligament rotulien.

souvent lésées sont les bourses séreuses pré-rotuliennes (fig. 16). Au nombre de trois, d'après GRUBER, LINHART, LUSHKA et POIRIER, elles sont situées, l'une superficiellement entre le fascia superficialis et l'aponévrose d'enveloppe ; l'autre, bourse séreuse moyenne, entre cette aponévrose et l'entrecroisement des fibres des vastes, la troisième enfin profonde entre ces expansions et la rotule.

Deux autres bourses séreuses sont encore à signaler dans la région antérieure du genou, l'une prétibiale, sous cutanée, située à la partie inférieure du ligament rotulien, l'autre profonde, infrapatellaire, développée entre la tubérosité antérieure du tibia et le ligament rotulien.

Sur le côté externe de l'articulation, il faut citer les trois bourses séreuses, inconstantes chez l'enfant, du ligament latéral externe, du biceps et du jumeau externe.

Sur le côté interne c'est, outre la bourse séreuse de la patte d'oie, la bourse du jumeau interne qui communique parfois avec la grande synoviale du genou, la bourse commune au jumeau interne et au demi-membraneux et enfin la bourse propre au demi-membraneux.

A la naissance, toutes ces bourses séreuses sont de dimensions très réduites et elles n'acquièrent un certain développement que par le jeu des muscles et le fonctionnement de l'articulation.

PHYSIOLOGIE

Ainsi constituée, l'articulation du genou présente des mouvements de flexion et d'extension, quelques mouvements de rotation et de très légers mouvements de latéralité. Il importe de bien connaître leur mécanisme et leur amplitude afin de se rendre compte de l'état de l'articulation au cours de la tuberculose du genou : c'est en effet la gêne des mouvements qui est un des symptômes principaux de l'affection.

La flexion et l'extension se font autour d'un axe passant par les tubérosités condyliennes. De la flexion à l'extension, la jambe parcourt un arc de cercle de 140 à 150°. Ces mouvements en apparence simples se font par un mécanisme assez compliqué. BUGNION, dans sa thèse de 1892, a montré que ce mouvement consistait en un roulement des deux condyles fémoraux sur les plateaux tibiaux et les frères WÉBER ont démontré qu'en même temps que ce roulement, se produisait un véritable glissement, le roulement se faisant entre le fémur et le ménisque articulaire, le glissement entre le ménisque et les plateaux tibiaux ; ces deux mouvements se font en sens inverse l'un de l'autre.

Quant à la rotation, nulle dans l'extension complète, elle peut atteindre 30 à 40° dans la flexion. Les mouvements de latéralité enfin, très peu marqués,

doivent être considérés comme pathologiques quand ils deviennent un peu considérables.

En résumé et au point de vue pratique, le seul qui nous occupe ici, chez l'enfant le genou peut aller de l'hyperextension légère à la flexion complète, la face postérieure de la jambe venant au contact de la face postérieure de la cuisse, le talon touchant la fesse. Cette amplitude, due à la souplesse toute particulière de l'articulation, diminue presque toujours chez l'adulte.

RADIOGRAPHIE

Pour terminer cette étude du genou normal, il nous reste à dire un mot de la radiographie qui, actuellement, est un mode d'examen véritablement indispensable dans toutes les affections osseuses et articulaires. En règle générale, on devra toujours chez l'enfant radiographier le côté sain et le côté malade et faire de chaque côté une vue de face et une vue de profil : quatre radiographies sont donc le plus souvent nécessaires.

Dans la radiographie de face, la jambe doit être allongée, droite, le creux poplité reposant sur la plaque, le point d'incidence normale étant au milieu de l'interligne articulaire, au niveau de la pointe de la rotule. Pour la radiographie de profil, l'incidence normale sera également la ligne inter-articulaire.

Rappelons que, pour la lecture des radiographies sur papier telles que celles reproduites dans notre thèse, il y a inversion de l'image en ce sens que le côté droit de l'image sera le côté gauche de l'articulation. Il n'y a pas d'inversion au contraire, si l'on examine la plaque elle-même par transparence, du côté de la gélatine. Nous ferons remarquer à ce propos que, dans les cas où les lésions osseuses sont peu accentuées, l'examen de la plaque donnera de meilleurs résultats que celui de l'épreuve sur papier. Telles sont, résumées, les quelques règles pratiques qu'il est indispensable de connaître pour l'examen des radiographies; voyons maintenant quels en sont les résultats.

Chez un enfant de deux ans, la radiographie de face montre un interligne articulaire considérable; les deux diaphyses fémorale et tibiale sont séparées des épiphyses par un espace fort appréciable. Cet aspect est dû non à l'écartement des os, mais à l'épaisseur du cartilage diarthrodial. Les épiphyses, étant assez réduites dans leurs dimensions transversales, sont débordées latéralement par l'extrémité inférieure des diaphyses. De profil et en flexion, l'interligne est encore plus accentué; on ne voit aucune trace de la rotule.

Chez un enfant de six ans, la radiographie montre une grande augmentation de volume des épiphyses, toujours séparées par le cartilage de conjugaison des diaphyses qui ne les débordent plus latéralement. Les détails de structure, la disposition des travées

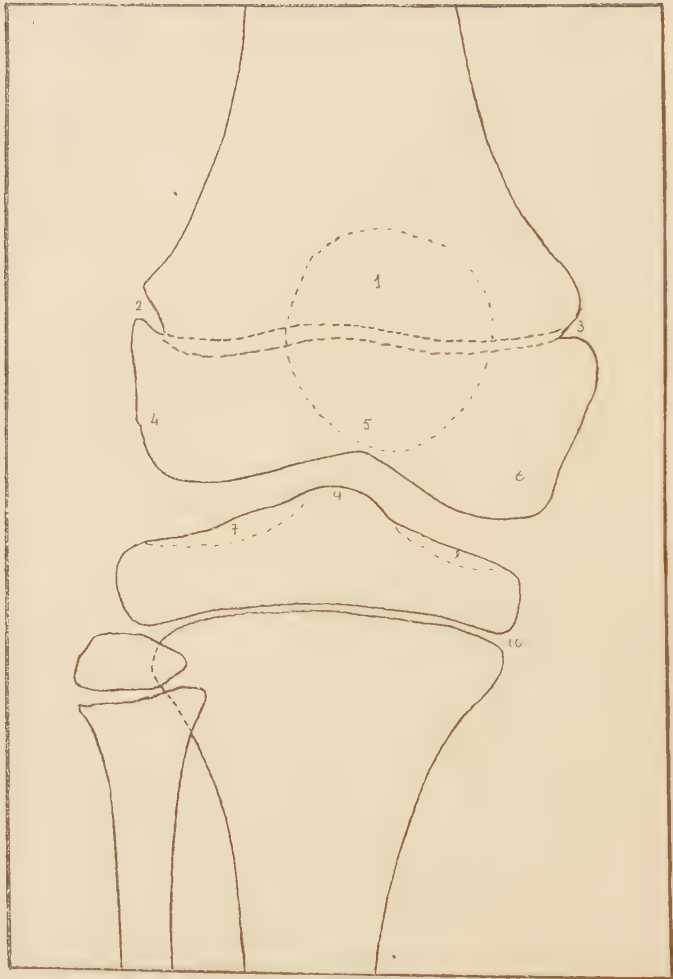


Fig. 17. — **Genou normal** (Vu de face. Décalque de radiographie).

1 Diaphyse fémorale — 2-3 Encoches diaphyso-épiphysaires —
4-6 Condyles fémoraux — 5 Trochlée fémorale — 7-8 Cavités
glénoïdes du tibia — 9 Epine tibiale — 10 Rainure interdiaphyso-
épiphysaire.

Radiographie d'un genou normal d'enfant de 9 ans

(Vu de face)

Le disque cartilagineux dia-épiphysaire fémoral est net.

On distingue bien sur le tibia le contour des cavités glénoïdes. Le cartilage dia-épiphysaire tibial est là de contours réguliers, mais il est assez fréquemment dentelé.

Quant à la rotule, elle apparaît de face comme une tache à contours nébuleux.

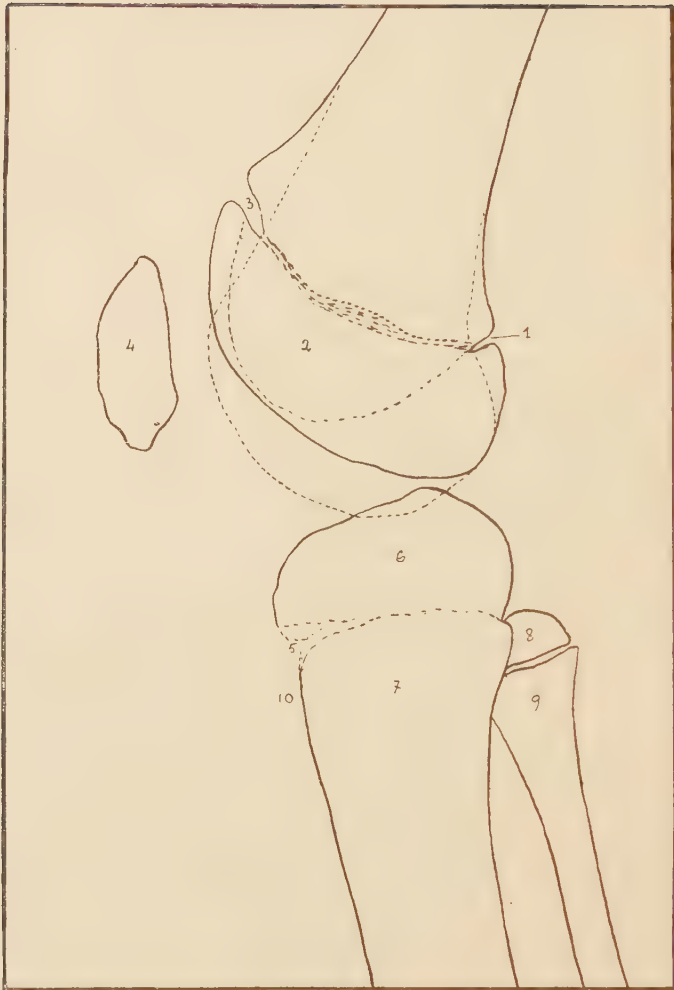


Fig. 18. — **Genou normal** (Vu de profil. Décalque de radiographie)

1-3 Encoches diaphyso-épiphyssaires du fémur — 2 Epiphyse fémorale — 4 Rotule — 5 Encoche diaphyso-épiphyssaire du tibia — 6 Epiphyse tibiale — 7 Diaphyse tibiale — 8 Epiphyse péronière — 9 Diaphyse péronière — 10 Tubérosité antérieure du tibia.

Fig. 18. — Radiographie du genou normal d'un enfant de 9 ans (Profil).

Ce docalque, en vraie grandeur, montre l'épaisseur du disque cartilagineux dia-épiphysaire fémoral avec deux encoches bien marquées qu'il ne faut pas prendre pour un décollement pathologique. Une zone demi-circulaire tranche par sa clarté sur le reste de l'épiphyse ; c'est une disposition également normale.

Le point d'ossification de la tubérosité antérieure du tibia apparaîtra seulement vers l'âge de 13 ans et restera parfois jusqu'à 20 ans suspendu comme un médaillon en avant du tibia.

osseuses se voit bien. La rotule apparaît sous forme d'un gros pois, arrondi, parfois bilobé.

Chez un enfant de 13 ans, le genou se rapproche beaucoup de celui de l'adulte ; on voit encore très bien les cartilages dia-épiphysaires, la rotule est complètement formée, la structure osseuse particulièrement apparente.



LE GENOU TUBERCULEUX

Nous ferons, tout d'abord, un rapide résumé de la localisation de la tuberculose au niveau du genou, afin d'éviter dans le cours de notre travail d'inutiles redites.

Le genou est plus prédisposé que toute autre articulation à la tuberculose car, d'une part, sa situation superficielle l'expose au traumatisme, cause occasionnelle de la maladie, et, d'autre part, l'articulation est soumise à un travail très dur puisqu'elle supporte le poids du corps et que ses mouvements sont plus étendus que ceux de la hanche et du cou de pied. Le début des lésions, leur foyer initial est le plus souvent osseux ou synovial, beaucoup plus rarement juxta-synovial. D'après OLLIER « l'origine osseuse des arthrites fongueuses est très fréquente et on doit accepter le fait comme généralement vrai dans les premières années de la vie ; chez les adolescents, la synoviale est souvent le tissu primitivement envahi ». Il est des cas enfin, où la tuber-

culose, diffuse, frappe à la fois les os, la synoviale et les parties molles para-articulaires.

Dans un premier cas, donc, le plus fréquent, la tuberculose du genou est d'origine osseuse et la lésion initiale siège alors au niveau de l'épiphyse, plus rarement dans la partie juxta-épiphysaire de la diaphyse. Des statistiques d'OLLIER, WILLEMER, GUILLEMAIN, il ressort que le siège initial des lésions est plus souvent au tibia qu'au fémur, plus souvent au fémur qu'à la rotule, cette prédominance pour le tibia étant due à la structure éminemment spongieuse et vasculaire de cet os, la rareté du siège rotulien s'expliquant par le peu de volume de l'os et son rôle accessoire dans l'articulation.

Au tibia, la lésion initiale peut être soit épiphysaire, soit diaphysaire, siégeant alors d'ordinaire au-dessous de l'insertion du ligament rotulien contre la tubérosité antérieure, soit enfin diaphyso-épiphysaire, à cheval sur le cartilage de conjugaison. Au fémur, le début se fait par l'épiphyse ou la diaphyse et ces foyers osseux sont souvent de siège inaccessible, soit en arrière des condyles, soit au niveau de l'échancrure intercondylienne. Sur la rotule, enfin, le foyer est d'ordinaire central.

De là, l'infection peut gagner l'article, soit directement en ulcérant le cartilage articulaire, soit indirectement en s'ouvrant d'abord au dehors, puis infectant secondairement la jointure.

Dans le second cas, la tuberculose est primitivement localisée à la synoviale. D'après KÆNIG, c'est

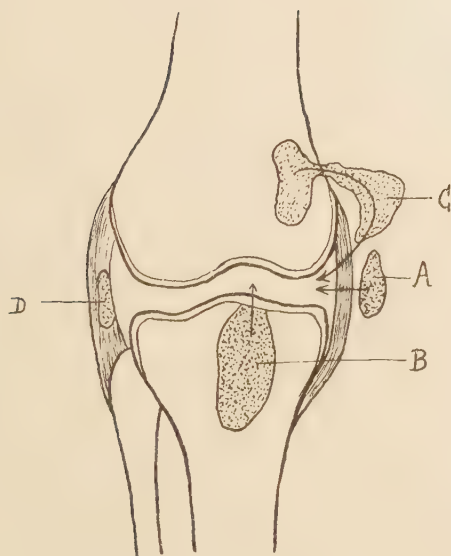


Fig. 19. — Divers modes d'invasion de l'articulation du genou par la tuberculose (D'après Thévenot).

- A. Tuberculose juxta-synoviale infectant ultérieurement l'article.
- B. Début par un foyer d'ostéite ouvert plus tard dans la jointure.
- C. Foyer tuberculeux ouvert au dehors — Envahissement tardif de l'articulation.
- D. Début par la synoviale.

Plus souvent osseuse que synoviale ou extra-articulaire, plus souvent tibiale que fémorale, la tuberculose gagne de là l'intérieur de l'articulation par propagation de proche en proche ou par trépanation des cartilages intra-articulaires.

le plus souvent au niveau des insertions ligamenteuses que débute alors l'affection, les granulations se propageant ensuite de proche en proche du tissu fibreux para-synovial à toute la synoviale elle-même. Dans certains cas, pourtant, le début peut être d'emblée synovial. « L'articulation du genou, dit OLLIER (1), est une des régions où les lésions synoviales sont le moins contestables ; à tous les âges, on constate des tumeurs fongueuses qui paraissent débiter par les culs-de-sac et y restent confinées pendant plus ou moins longtemps ». Assez généralement pourtant, l'infection de l'articulation est plus rapide et presque fatale.

Dans un troisième groupe, enfin, il faut ranger les cas où la tuberculose diffuse frappe à la fois les os, la synoviale et les parties molles para-articulaires ; il est évident qu'alors l'articulation est atteinte d'emblée.

Etant donnés ces modes de début variables de la tuberculose du genou, il est facile de comprendre que les formes cliniques de l'affection soient si nombreuses. Si nous voulions étudier à fond la tuberculose du genou de l'enfant, nous pourrions dans notre étude adopter à peu près la classification de MAUCLAIRE, décrivant, à côté de la forme commune de la tuberculose du genou ou ostéo-arthrite fongueuse vulgaire, les formes atypiques plus rares, l'hydar-

(1) OLLIER. *Traité des Résections*, Tome III. *Du siège des lésions osseuses dans les ostéo-arthrites du genou.*

throse tuberculeuse, la forme hyperostosante et la forme sèche, et enfin les formes para-articulaires, tuberculose des extrémités osseuses du fémur et du tibia n'ayant pas infecté l'article, tuberculose primitive de la rotule, tuberculose du cul-de-sac sous-quadriceps et tuberculose des bourses séreuses avoisinant l'article.

Mais, ayant en vue l'exploration du genou tuberculeux, nous insisterons surtout sur la forme commune, ostéo-arthrite fongueuse vulgaire, étudiant le genou atteint de tumeur blanche aux trois périodes de son évolution et nous passerons beaucoup plus rapidement sur les autres formes, moins intéressantes au point de vue de l'exploration.

Ostéo-arthrite fongueuse

I. — PÉRIODE DE DÉBUT

La tumeur blanche du genou chez l'enfant présente un début excessivement variable parfois par des hydarthroses à répétition, par des douleurs rhumatismales où même un véritable rhumatisme tuberculeux. Mais d'ordinaire le début clinique est des plus insidieux et les symptômes extrêmement peu accusés ; il est des cas même où il faut, pour ainsi dire, un véritable flair pour, à cette époque, dépister la maladie. Pourtant une exploration minutieuse et

bien conduite permettra souvent de le faire et d'instituer un traitement d'autant plus efficace qu'il sera plus précoce. Comme l'a dit M. le Docteur Broca, dans ses Leçons cliniques de Chirurgie infantile, la méthode d'examen pour un enfant est la même que s'il s'agissait d'un adulte mais la manière de se servir de la méthode, voilà ce qui est spécial à la chirurgie infantile.

L'interrogatoire des parents sera le premier pas et non pas toujours le plus facile. On recherchera les antécédents héréditaires, en particulier la tuberculose, plus accessoirement la syphilis et l'alcoolisme. On notera le nombre d'enfants vivants et leur état, le nombre d'enfants disparus et la cause de leur mort. On s'efforcera ensuite de fouiller les antécédents personnels du petit malade et l'on apprendra ainsi souvent qu'une coqueluche ou une rougeole a précédé de peu l'apparition des premiers symptômes de la maladie.

C'est enfin l'histoire de la maladie elle-même qu'il faut faire raconter aux parents ; on s'efforcera surtout de leur en bien faire préciser le début qu'ils attribuent presque toujours à une chute plus ou moins éloignée ; on ne fera, dans ce cas, état du traumatisme que s'il a été suivi immédiatement de la gêne fonctionnelle pour laquelle on vous consulte.

Si l'enfant est plus âgé, il pourra lui-même donner des détails plus précis et son interrogatoire, souvent plus fructueux, ne devra jamais être négligé. Il nous apprendra que depuis quelque temps, il

souffre ; c'est le plus souvent une douleur légère au début, augmentée par la marche, la station debout, intermittente d'abord, puis continue. En même temps, c'est une gêne fonctionnelle plus ou moins accentuée : l'enfant traîne la jambe et boite. Plus rarement, il présente quelques troubles généraux de tuberculisation ou bien encore quelques symptômes d'adénopathie trachéo-bronchique.

L'examen local devra alors être pratiqué. L'enfant sera mis complètement nu et l'on fera toujours l'examen comparativement des deux côtés, en commençant par le côté que l'on présume sain.

L'enfant sera d'abord mis debout et l'attitude comparée des deux membres inférieurs, dans cette position, peut déjà donner à un bon observateur de grands renseignements. On voit en effet l'enfant, reposant d'abord également sur ses deux membres, au bout d'un instant s'appuyer surtout sur le côté sain en même temps que le genou du côté malade se fléchit légèrement. Mais après avoir répété plusieurs fois cette épreuve, il ne faut pas encore conclure à l'existence d'une lésion du genou, car on sait que la flexion du genou n'est pas caractéristique d'une lésion de cet organe, ayant pour but, dans la coxalgie, par exemple, d'alléger la hanche malade. Toutefois ce sera toujours une forte présomption de lésion articulaire.

On passera ensuite à l'examen du sujet en marche. C'est alors que l'on pourra observer une claudication souvent extrêmement légère, difficile à appré-

cier avec diminution d'amplitude dans la flexion du genou. Si le malade marche avec une chaussure à talon sur un sol suffisamment sonore, cette claudication sera rendue plus perceptible par une différence de tonalité dans le son rendu à chaque pas. L'appui du membre malade est moins fort, plus rapide : c'est le fameux signe du maquignon qu'il est classique d'attribuer à la coxalgie, mais que l'on voit dans toutes les lésions douloureuses de la hanche, du genou ou du pied.

L'enfant, que la station debout et la marche ont souvent déjà un peu fatigué, sera ensuite examiné couché sur une table, sans matelas.

Dès la période de début, on peut parfois par comparaison avec le côté malade se rendre compte d'une différence sensible dans le volume total du genou. Il paraît plus gros dans l'ensemble : les dépressions sus, péri, et sous rotuliennes sont en partie effacées ; la synoviale est là, en effet, relativement superficielle et sa distension par un épanchement léger ou son épaissement par des fongosités sont assez vite perçus. C'est surtout à jour frisant que l'on se rendra bien compte de ces différences souvent légères du côté malade avec le côté sain.

A cette période de début, la peau n'a pas encore la coloration blanchâtre, livide, l'aspect lisse, si particulier que nous trouverons à la période d'état de la tumeur blanche.

Contrastant avec le gonflement de l'article et

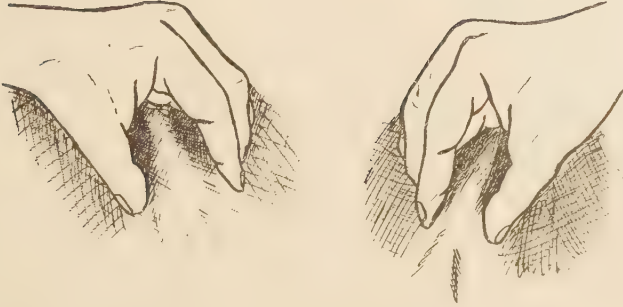


Fig. 20. — Pincement du cul-de-sac sous tricipital.

En cas d'épaississement de la synoviale, celle-ci forme un bourrelet appréciable entre les doigts qui pincement son cul-de-sac supérieur ; on a alors une sensation d'induration profonde qui n'existe pas à l'état normal.

l'exagérant, l'atrophie du quadriceps est déjà marquée mais il faut dire qu'elle est plus palpable souvent que visible, à cette période.

La palpation méthodique doit porter non seulement sur le genou, mais aussi sur les zones péri-articulaires. Normalement les culs-de-sac antérieurs de la synoviale ne sont pas perceptibles, mais dès qu'ils sont légèrement épaissis et indurés, il est possible, malgré la présence des fibres inférieures des vastes, d'en apprécier l'épaississement. Il suffit, les doigts recourbés en crochet et placés au niveau présumé des culs-de-sac de déprimer fortement les parties molles sur le fémur et de répéter cette manœuvre plusieurs fois du côté sain et du côté supposé malade. On sentira ainsi une sorte de bourrelet induré qui semble glisser sur le fémur à chaque fois qu'on cherche à l'accrocher avec les doigts. Ce véritable pincement de la synoviale se trouvera surtout au niveau du cul-de-sac sous tricipital mais aussi des deux côtés du tendon rotulien. C'est un des meilleurs signes, quand il existe, de début d'épaississement synovial.

On peut aussi, promenant doucement la main à plat, de haut en bas, de la cuisse vers la jambe percevoir une sorte de ressaut, la main qui explore ayant la « sensation d'un escalier à monter ». Ce bourrelet est encore dur, relativement uni, assez différent de la sensation mollasse, rénitente, pseudo-fluctuante que l'on aura plus tard.

Si maintenant, l'on palpe les masses musculaires

péri-articulaires et en particulier le quadriceps, soit en passant doucement la main à plat sur les masses musculaires, soit en les pinçant à pleine main, ce qui donne nettement, par comparaison avec le côté sain, une sensation de fonte musculaire et d'amai-grissement, on se rend facilement compte de l'atro-phie des muscles extenseurs de la jambe sur la cuisse, atrophie si rapide dans toutes les affections du genou.

Palpons encore un peu plus haut et là, au-dessous du pli inguinal, nous rencontrons une masse plus ou moins volumineuse de petits ganglions durs, roulant sous les doigts, signe d'adénite toujours plus prononcée du côté malade.

Passons maintenant les doigts sous le genou, dans le creux poplité ; on le sent libre, bien creux du côté sain ; du côté malade, au contraire, il est déjà parfois un peu empâté et l'observateur attentif pourra quelquefois sentir un gros ganglion poplité.

Reste maintenant à explorer *les mouvements de l'articulation*. Après avoir manipulé le membre sain, lui avoir fait exécuter des mouvements de flexion et d'extension à fond et mis ainsi l'enfant en confiance par cette exploration indolore, on passe alors au côté malade.

On essaye d'abord de mettre la jambe en extension complète sur la cuisse : la chose est parfois difficile. Dans cette position, si l'on fixe le genou et que l'on essaye d'effectuer des mouvements de latéralité, on ne les obtient que dans quelques cas rares ; norma-lement, ils n'existent pas.



Fig. 21. — Palpation des muscles de la cuisse.

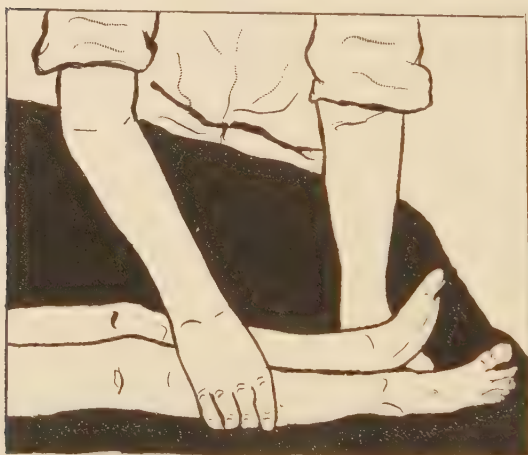


Fig. 22. — Palpation des muscles du mollet.

L'atrophie musculaire, si rapide dans toutes les arthrites du genou, sera facile à apprécier en prenant à pleine main les masses musculaires et en comparant leur volume et leur résistance du côté sain et du côté malade. C'est surtout le quadriceps qui donne vite une impression de mollesse et ne « remplit pas la main ». De plus on ne sent pas le muscle se contracter sous cette exploration.



Fig. 23. — Comment on explore la limitation de la flexion du genou.

Une main fixe le bassin, l'autre rapproche le talon de la fesse et tente de l'y faire toucher. Cette manœuvre est toujours facile à exécuter chez un enfant à articulation souple. Une arthrite bacillaire limite vite et rapidement cette extrême flexion.

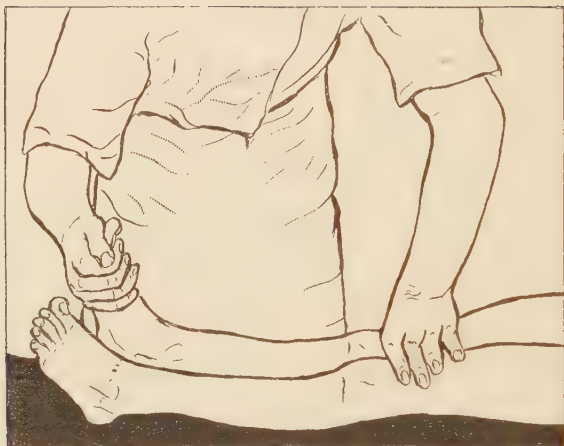


Fig. 24. — **Limitation de l'extension du genou.**
Comment on l'explore.

Une main étant placée au dessus du genou, l'autre main saisit le pied et tente d'étendre la jambe au maximum. Le genou malade sera toujours loin du degré d'extension et souvent d'hyperextension qu'atteint celui du côté sain.

Sans bouger les mains, on recherchera ensuite par une sorte de ballotement latéral les mouvements de latéralité pathologiques.



Fig. 25. — Limitation des mouvements spontanés.

Du côté malade, le mouvement de flexion spontané est limité ; alors que, du côté gauche sain, l'enfant peut presque arriver à mettre le talon au contact de la fesse, du côté droit malade, la flexion est beaucoup moindre et l'enfant ne peut mener le mouvement à fond.

On recherche ensuite l'étendue et l'amplitude des mouvements. Saisissant d'une main la cuisse, de l'autre la jambe, on opère une flexion lente et douce qu'on s'efforce de mener à fond, le talon touchant la fesse (Fig. 23). D'une façon presque constante, on observe ainsi une limitation des mouvements parfois considérable par rapport au membre sain.

En règle générale, c'est l'extension qui est la plus touchée et c'est l'hyperextension, normale chez l'enfant, qui disparaît tout d'abord : toute limitation de l'extension devra donc faire suspecter une affection du genou. Plus tard, le genou se fléchissant légèrement, c'est l'extension proprement dite qui se limite. Quant à la flexion, elle n'est considérablement diminuée qu'aux parties extrêmes à 130 ou 150°.

Nous avons gardé pour la fin de notre examen *la recherche des points douloureux* ; c'est à dessein, car c'est alors le moment où les enfants un peu timorés vont se mettre à crier, encouragés en cela par leurs parents accusant parfois la brutalité du chirurgien. Pratiquée au début, cette recherche mettrait l'enfant en de mauvaises dispositions et gênerait considérablement les autres manœuvres que nous avons précédemment décrites.

Dans la tuberculose du genou, les points douloureux (fig. 26) sont en rapport, dans la majorité des cas, avec les foyers osseux. On les trouvera sur les condyles interne et externe, sur les faces latérales et supérieures du tibia et du péroné au niveau de

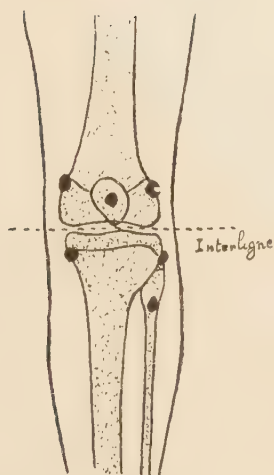


Fig. 26. — Les points douloureux.

Nous savons qu'il faut toujours réserver pour la fin de notre examen la recherche des points douloureux, celle-ci rendant souvent l'enfant grincheux et complètement indocile.

Par une pression douce et modérée, on recherche les points douloureux sur les deux condyles fémoraux et le plateau tibial au niveau de l'attache des ligaments latéraux. Parfois on provoquera aussi de la douleur au niveau de la rotule et surtout en avant et à la partie supérieure du péroné.

l'insertion des ligaments latéraux, au niveau, enfin, de l'interligne articulaire. Pour THÉVENOT, le plus constant serait le joint péronier.

Cette recherche devra être faite sans brusquerie, en palpant d'abord les régions indolores, pour arriver, peu à peu, aux régions douloureuses. Il est bon de ne pas s'en rapporter trop à ce que dit l'enfant, toujours porté à exagérer ce qu'il ressent ; il vaut mieux suivre sur son visage les impressions qu'il reflète malgré lui ; une petite crispation de la face en dit souvent plus qu'un long interrogatoire.

On a recommandé aussi de chercher la douleur provoquée par la percussion brusque du talon ; ce procédé, peu appliqué, est d'ailleurs peu recommandable ; il est mieux à sa place dans l'étude de la coxalgie où, d'ailleurs, il ne sert pas non plus à grand'chose.

Telles sont les règles de l'exploration de la tumeur blanche à sa période de début. Multiples, comme on le voit, sont les signes révélateurs, mais ils sont tous d'une interprétation délicate et le flair du chirurgien le plus averti pourra parfois s'y tromper.

Dans les cas de doute, après avoir éliminé les autres arthrites du genou, il est bon de mettre l'enfant au repos complet pendant deux semaines environ, puis, ce temps passé, de le réexaminer : on notera alors souvent la disparition presque complète et souvent définitive des symptômes observés.

Avant de quitter l'enfant, si le médecin peut faire radiographier les deux genoux de son petit malade,

de face et de profil, il ne devra jamais négliger de le faire.

Il est certain que la radiographie ne donne que peu ou pas de renseignements dès cette toute première période de l'affection et que, comme pour toutes les autres affections ostéo-articulaires de l'enfant, la clinique est le plus souvent en avance sur la radiographie.

Cependant, de l'examen de multiples radiographies que nous avons vues passer sous nos yeux pendant notre année d'externat à l'Hôpital des Enfants-Malades, nous avons pu en déduire ces quelques points intéressants.

Il faut dire, tout d'abord, que l'on ne doit pas s'attendre à trouver d'énormes différences entre les radiographies du côté sain et celles du côté malade. Un examen comparé, attentif, est nécessaire et l'on doit examiner successivement et soigneusement chaque point de l'articulation du côté sain, puis du côté malade, car une étude d'ensemble laisse souvent échapper des détails intéressants.

Ce qui frappe le plus, c'est une sorte d'obscurcissement péri et intra-articulaire voilant un peu l'espace clair inter-articulaire. Les extrémités osseuses et surtout les épiphyses fémorale et tibiale ont un contour flou, bien différent de la ligne nette que l'on voit du côté sain. Parfois aussi, dès le début, on note un épaissement des épiphyses dans le sens transversal et dans le sens vertical ; l'espace inter-articulaire est aussi souvent diminué d'épaisseur.

Plus rarement, des zones plus claires, situées dans les régions diaphyso-épiphyssaires et les épiphyses, indiquent un commencement de décalcification, mais ce point de détail est souvent difficile à apprécier.

Somme toute, dès le début, on s'attache surtout à comparer attentivement le côté sain et le côté malade, mais les différences, souvent minimes, qu'on trouve, n'auront aucune valeur si elles ne sont pas d'accord avec la clinique.

II. — PÉRIODE D'ÉTAT

C'est trop souvent à la période d'état de la tumeur blanche du genou que l'enfant est amené au médecin. Et là, il faut bien le dire, le diagnostic crève souvent les yeux ; on a affaire à des lésions souvent avancées ainsi que nous le montrera la radiographie ; c'est la période du gros genou de la tumeur blanche, gros genou si caractéristique.

Si l'articulation n'a pas été immobilisée, l'attitude du genou est en flexion (fig. 28) ; c'est en effet la position que tout naturellement prend l'articulation, c'est celle qui répond au maximum de capacité de la synoviale bourrée de fongosités. Cette flexion est progressive ce qui s'explique non seulement par le poids du corps qui, à chaque pas, tend à fléchir la jambe de plus en plus, mais encore par la prépondé-

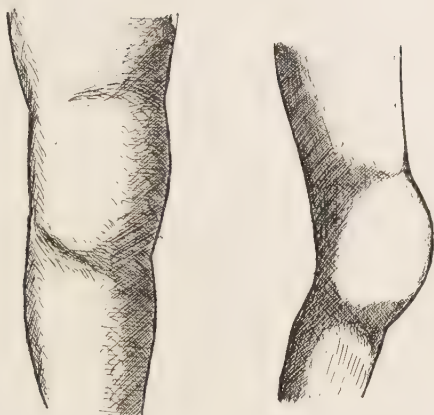


Fig. 27. — Le gros genou de la tumeur blanche.

Plus de dépressions peri-articulaires ; le genou est globuleux, arrondi, souvent douloureux à la pression. La peau, d'un blanc livide, plus chaude que du côté sain, est sillonnée de veines bleuâtres.



Fig. 28. — Tumeur blanche confirmée.

Comment se présente le membre malade ? En flexion toujours, parfois à angle droit, plus souvent à angle obtus.

rance d'action des fléchisseurs sur les extenseurs de plus en plus atrophiés.

L'angle de flexion est d'ordinaire de 110 à 130°, donc très obtus, mais il peut pourtant atteindre l'angle droit. On l'appréciera et on le mesurera soit à l'aide du goniomètre, soit plus simplement en marquant sur une feuille de papier appliquée sous le membre l'axe du fémur et celui du tibia.

Cette flexion, d'abord réductible, devient bientôt permanente et irréductible par rétraction musculaire et transformation scléreuse des parties molles péri-articulaires pour l'être enfin par ankylose osseuse.

L'attitude de l'enfant debout est alors caractéristique : le genou fléchi ne s'appuie sur le sol que par la pointe du pied en équinisme. De plus, l'enfant corrige cet allongement artificiel et soulage sa jambe malade par une attitude hanchée du côté sain, l'épine iliaque de ce côté descendant plus bas que celle du côté malade. De là résulte une légère scoliose à convexité du côté sain, souvent rendue plus frappante encore par un léger abaissement de l'épaule du côté malade.

Lorsque l'enfant marche, il va le corps penché en avant, le genou fléchi, reposant sur le sol par le bord interne du gros orteil, appuyant au minimum son membre malade sur le sol et plongeant légèrement à chaque pas. De là une boiterie tout à fait caractéristique que seul rendrait avec exactitude un film cinématographique.

Examinons maintenant l'enfant couché. Le mem-

bre fléchi ne repose plus sur la table que par la fesse et le talon. Le genou est énorme, augmenté de volume dans toutes ses dimensions, véritablement globuleux (Fig. 26). Tous les méplats, toutes les dépressions ont disparu ; le genou forme une véritable boule, recouverte d'une peau sèche, lisse, de teinte blanc blafard : c'est la tumeur *blanche*. Sous la peau, on voit souvent se dessiner un réseau veineux superficiel plus ou moins développé.

Le quadriceps, atrophié considérablement, donne à la cuisse un aspect caractéristique et cette cuisse « *héronière* » supportant cet énorme genou forme, dans les cas extrêmes, un contraste frappant.

Et maintenant, palpons doucement, en ayant soin toujours de comparer le côté malade avec le côté sain ; on peut ainsi apprécier une élévation de température du côté malade, mais on perçoit surtout la sensation dite de fausse fluctuation.

Due à la présence des fongosités, cette fausse fluctuation se perçoit de chaque côté de la rotule, au niveau de l'interligne articulaire. Elle est bien différente de la fluctuation vraie, due à la présence de liquide dans l'article et qui se transmet d'un côté à l'autre de l'articulation. Ici, en effet, on a une sensation toute autre de mollesse et d'élasticité qu'on ne peut guère confondre avec la vraie fluctuation. De plus le choc rotulien n'existe pas, la consistance varie d'un point à un autre et enfin, en pinçant les limites de la synoviale, on ne sent pas le bourrelet élastique fuyant sous le doigt mais une masse rénitente se



Fig. 29. — **Genou droit malade** (Vu de profil).

On constate l'hypertrophie des deux épiphyses fémorale et tibiale par comparaison avec le genou sain.



Fig. 30. — **Genou gauche sain.**

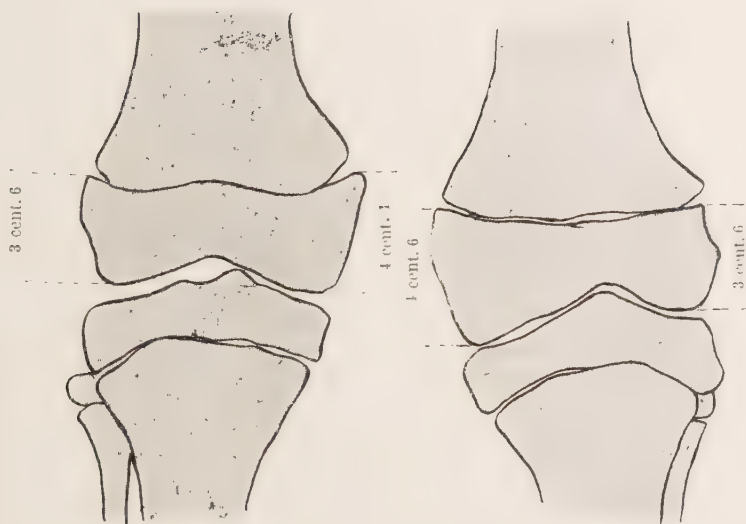


Fig. 31. — Tumeur blanche du genou droit.

A gauche, genou gauche sain — A droite, genou droit malade.

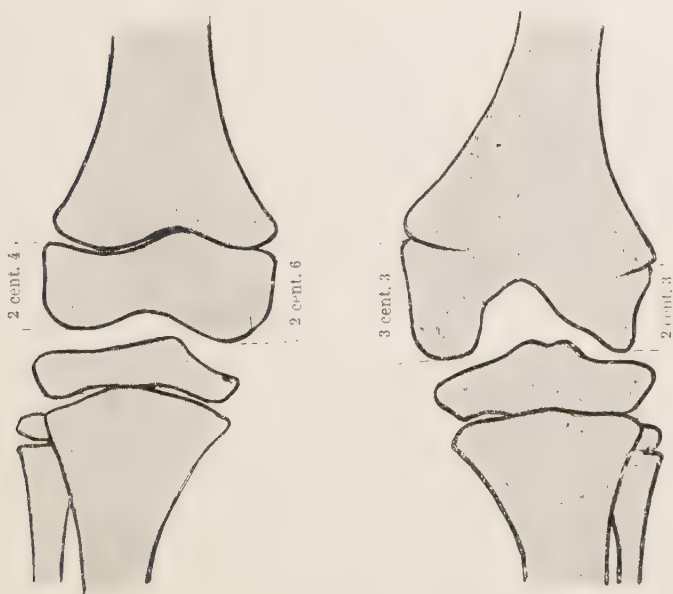


Fig. 32. — Tumeur blanche du genou droit.

A gauche, genou gauche sain — A droite, genou droit malade.

laissant froisser sous les pulpes. Le médecin le plus averti peut pourtant parfois s'y tromper et prendre une fausse fluctuation pour une fluctuation vraie et c'est là une erreur que commettent journellement les débutants en chirurgie infantile.

La palpation plus profonde nous permettra de sentir la face antéro-inférieure des condyles et la gouttière sous-trochléenne ; le condyle interne est souvent très nettement hypertrophié. Quant à la rotule on la trouve abaissée, projetée en avant, soulevée qu'elle est par les fongosités de la synoviale. Le plateau tibial est souvent difficile à percevoir car, dès cette période, il peut avoir subi déjà une légère subluxation en arrière. Quant à l'interligne articulaire, il est aussi difficile à percevoir, rempli qu'il est par de nombreuses fongosités.

Introduisant ensuite les doigts en crochet dans les parois du creux poplité, nous le trouverons alors presque comblé et souvent même à la vue, sa concavité normale peut être remplacée par une véritable convexité.

Enfin, l'atrophie musculaire, visible déjà au premier coup d'œil, sera mieux appréciée encore par la palpation à pleine main des masses musculaires.

Très intéressante est aussi à cette période *la recherche des mouvements de l'articulation*. Elle se pratiquera suivant la technique que nous avons indiquée pour la recherche de la limitation des mouvements au début de l'affection. Toujours l'extension complète est alors tout-à-fait impossible et la flexion

se limite, elle aussi, dans de grandes proportions.

Mais, si nous maintenons solidement d'une main la cuisse, et prenant à pleine main la jambe, nous essayons de mobiliser le tibia sur le fémur, nous constaterons presque toujours de petits mouvements de latéralité, de rotation interne et externe dans cette articulation déjà disloquée. On devra faire cette exploration avec douceur, le genou n'ayant déjà que trop de tendance à se subluxer en arrière. Cette laxité articulaire doit cependant toujours être recherchée et notée.

A cette deuxième période de la maladie, la radiographie donne des renseignements extrêmement importants.

C'est d'abord l'exagération de cet obscurcissement péri-articulaire dû aux fongosités que nous avons déjà signalé à la période précédente. De face, l'espace clair inter-articulaire est très diminué d'épaisseur, parfois complètement supprimé. Les épiphyses fémorale et tibiale sont augmentées de volume et de hauteur; on peut les mesurer facilement du côté sain et du côté malade et nous donnons ci-contre quelques planches empruntées à la thèse de ROLAND qui les a bien étudiées (fig. 29, 30, 31 et 32).

Les zones de décalcification sont plus nettes qu'à la période précédente, donnant des zones claires uniformément ce qui les distingue des cavernes tuberculeuses: c'est la lésion nettement typique que montre la radiographie à cette période; on pourra aussi noter parfois la gracilité de la diaphyse malade.



Fig. 33. — Décalque de la radiographie du genou
d'un enfant de 6 ans. — Côté gauche sain.



Fig. 34. — Radiographie du genou droit du même enfant
malade depuis 3 ans — Tumeur blanche confirmée.

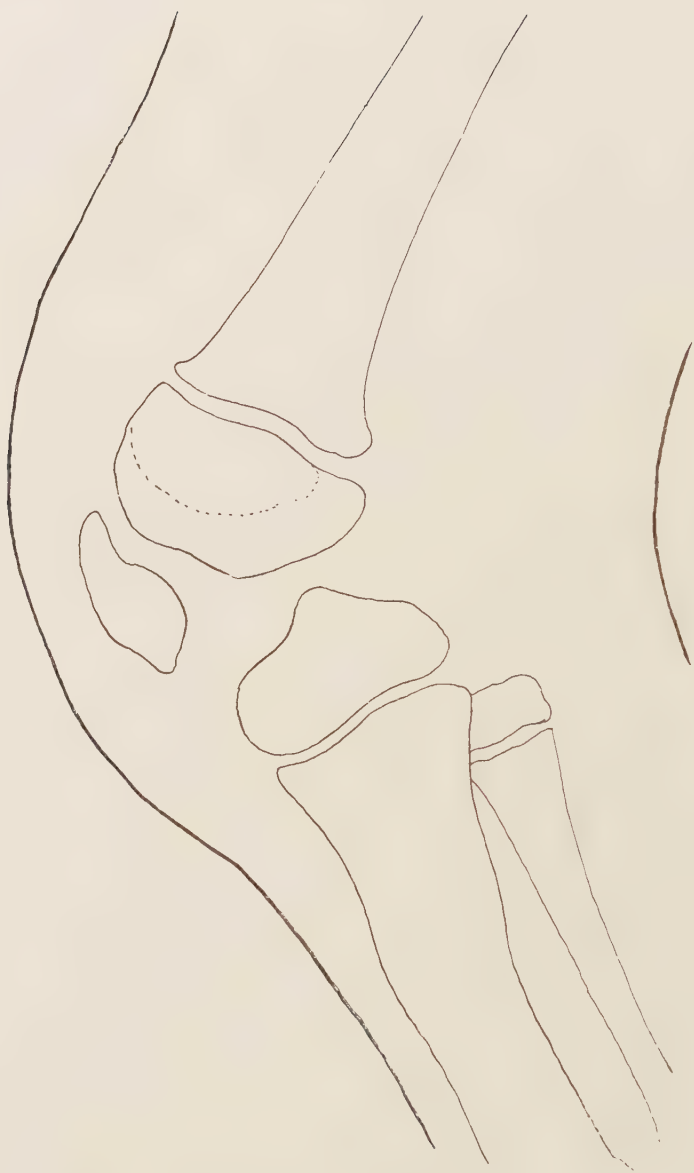


Fig. 35. — Décalsque de la radiographie du genou
d'un enfant de 5 ans 1/2. — Côté droit sain.

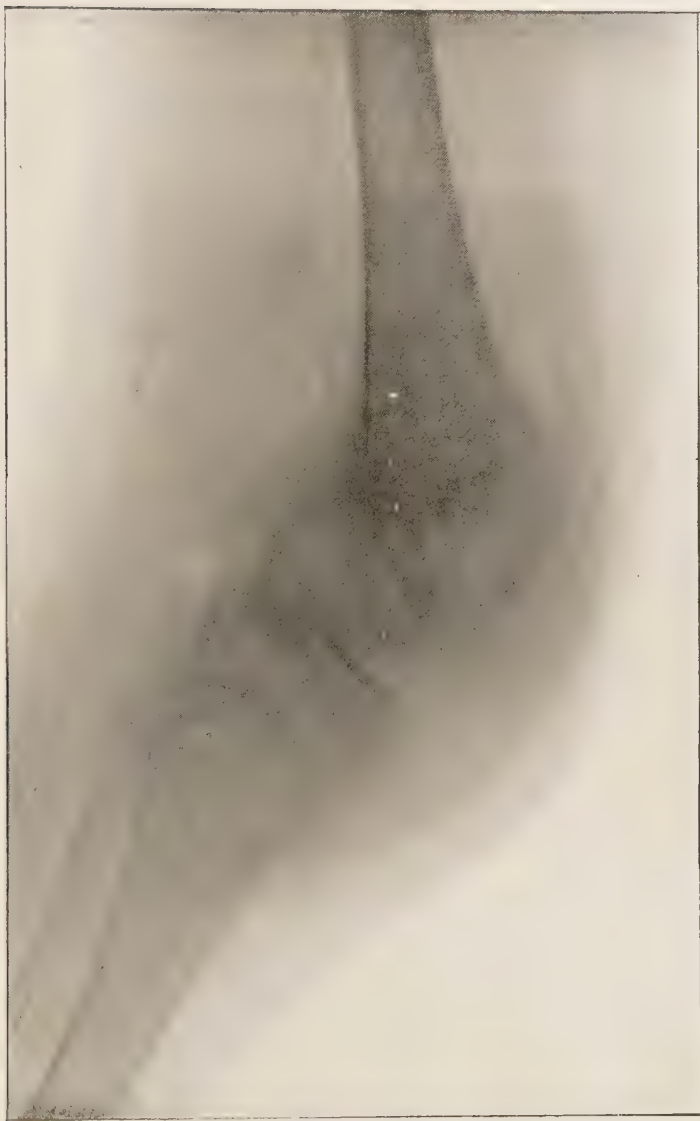


Fig. 36. — Radiographie du genou gauche, malade,
du même enfant de 5 ans $\frac{1}{2}$.



Fig. 37. — **Décalque de la radiographie du genou**
d'un enfant de 4 ans 1/2. — Genou gauche sain.



Fig. 38. — Radiographie du genou droit malade
du même enfant de 4 ans $\frac{1}{2}$.

DESCRIPTION DES RADIOGRAPHIES

(Pages 73, 75, 77.)

Fig. 34. — Genou droit d'un enfant de six ans malade depuis trois ans.

Il s'agissait là d'un genou volumineux et douloureux. on voit nettement, par comparaison avec le côté sain (fig. 33), la diminution de hauteur et l'obscurité de l'interligne. Les deux épiphyses fémorale et tibiale sont augmentées de volume et présentent des contours flous, crénelés, dentelés. Remarquez également l'opacité inégale des épiphyses.

Fig. 36. — Enfant de 5 ans 1/2. — Genou gauche malade.

Même diminution de hauteur de l'interligne articulaire. Epiphyses « soufflées ». Remarquez surtout l'hypertrophie de l'épiphyse fémorale qui explique par sa forme la facilité avec laquelle ces genoux se subluxent.

Fig. 38. — Enfant de 4 ans 1/2. — Genou droit malade.

Tumeur blanche ayant été redressée et immobilisée en rectitude. L'épiphyse fémorale surtout est touchée. Il y a, de plus, légère subluxation en arrière du tibia sur le fémur. Enfin on voit là un exemple typique de la gracilité des diaphyses du côté malade par comparaison avec le côté sain (fig. 37).

Les radiographies de profil montrent, outre les lésions décrites plus haut, la subluxation du tibia sur le fémur très nette à cette période. Sur la figure 38 on voit nettement le déplacement en arrière du tibia.

III. — PÉRIODE D'ABCÈS ET D'ATTITUDES VICIEUSES

Nous serons plus bref sur cette troisième période car le diagnostic est fait ou doit être fait depuis longtemps.

Le médecin, appelé trop tard, ne pouvant plus faire bénéficier le petit malade du traitement précoce si efficace par l'immobilisation, s'efforcera d'évacuer au trocart, avant fistulisation, les abcès en voie de formation et tentera d'empêcher la production des attitudes vicieuses ou de les corriger, si elles sont déjà établies.

Nous indiquerons rapidement où et comment se révèlent les abcès, de quelle manière les extrémités osseuses nécrosées se subluxent ; nous montrerons également comment, dans d'autres cas, ces extrémités osseuses s'hypertrophient irrégulièrement.

L'état général du petit malade, qui s'affaiblit et s'amaigrit, l'augmentation des douleurs, parfois quelques poussées de température, doivent faire

craindre l'apparition d'abcès, surtout s'il s'agit d'un enfant qui n'a pas été immobilisé.

LES ABCÈS peuvent être péri-articulaires, résultant de la fonte des fongosités et communiquant avec l'articulation : ce sont les abcès arthrisfluent.

Les abcès peuvent être aussi d'origine osseuse : ce sont les abcès ossifluent. Enfin, plus rarement, ils peuvent être ganglionnaires et dus alors à la fonte de ganglions poplités.

Les abcès ossifluent, assez rares dans cette forme, se voient surtout au pourtour de l'extrémité supérieure du tibia, souvent au niveau de sa face antéro-interne, à un ou deux travers de doigt au-dessous de l'interligne articulaire ; ils sont d'ordinaire peu volumineux, précoces dans certains cas pour MAUCLAIRE.

Les abcès d'origine articulaire, de beaucoup les plus fréquents, peuvent, de l'articulation fuser dans diverses directions. C'est ainsi qu'en avant, ils perforeront souvent le cul-de-sac sous-tricipital et s'établent entre le fémur et le quadriceps, ordinairement jusqu'à cinq ou six travers de doigt au-dessus du genou, remontant parfois même jusqu'à la partie supérieure de la cuisse. Plus rarement, les abcès fuseront en bas du côté interne, sur les côtés de la rotule, dans le creux poplité, descendent au mollet sous le triceps sural.

On devra donc, dans toutes ces régions, rechercher très attentivement les symptômes de la fluctuation. Appuyant d'une main sur une partie de la



Fig. 39. — Gros abcès de la cuisse

B....., 4 ans.

L'abcès, de la région articulaire, a gagné toute la cuisse, remontant jusqu'à son extrémité supérieure, au-dessous du quadriceps.

collection purulente, on sentira de l'autre, appliquée au côté opposé, la sensation de flot caractéristique ; la pression exercée en un point se fait sentir en l'autre point. On devra toutefois se rappeler qu'au niveau des muscles de la cuisse et du mollet, la palpation transversale des muscles donne une trompeuse sensation de fausse fluctuation et on devra donc toujours explorer dans le sens des fibres musculaires.

Plus tard, enfin, s'établit la fistulisation. Nous ne décrirons pas ces fistules en cul-de-poule à bords décollés, violacés et qui laissent écouler un pus grumeleux d'odeur fade caractéristique. Ces fistules siègent surtout à la partie supérieure et interne du genou, plus rarement au niveau du creux poplité ou du mollet.

Est-il bien indiqué d'explorer ces fistules au stilet, pour vérifier si, comme le disent les auteurs classiques, on a la sensation de pénétrer dans un « morceau de sucre mouillé » ? En général, non ; cette exploration est inutile, douloureuse pour le malade, et dangereuse enfin par ses risques d'infection. D'ailleurs, la radiographie, après injection de bismuth, donne de meilleurs renseignements et l'injection, dit-on, pourrait être en même temps curative.

LES ATTITUDES VICIEUSES sont souvent le stade ultime de l'affection abandonnée à elle-même ou traitée trop tard, elles constituent l'un des séquelles les plus graves de la maladie. Ne pouvant toutes les décrire à fond, nous nous contenterons de faire



Fig. 40. — Tumeur blanche avec genu valgum.

Une déviation latérale (genu valgum ou subluxation du tibia en dehors et en arrière) accompagne presque toujours la flexion directe du tibia. Ici nous voyons un genu valgum assez prononcé, la jambe fortement déjetée en dehors.



Fig. 41. — Ostéo arthrite tuberculeuse ancienne du genou.

Guérison avec déformation considérable des extrémités articulaires et subluxation du tibia en arrière.



Fig. 42. — Genou angulaire simple.

L... (Rose).

Le genou angulaire simple, à l'état isolé, est une attitude relativement rare au cours de la tumeur blanche.



Fig. 43. — **Subluxation du tibia en arrière et en dehors avec genu valgum.** (D'après Kirrmisson.)

L'axe du fémur passant par le milieu de l'espace inter-condylien ne répond plus à la crête du tibia, mais passe en dedans de celle-ci.



Fig. 44. — **Flexion angulaire complexe.**

passer sous les yeux du lecteur une série de figures caractéristiques, montrant les principales formes qui sont importantes à connaître pour tout praticien appelé à soigner une tumeur blanche.

Nous étudierons d'abord rapidement *les déviations latérales*. Très rare est le genu varum; le genu valgum, exceptionnel pour BROCA et DELANGLADE, rare pour GUILLEMAIN, assez rare pour KIRMISSON, est une chose courante pour GANGOLPHE et existerait dans 10 % des cas pour ROLAND. Dû à l'usure du condyle fémoral externe ou du plateau tibial externe, ou plus souvent encore à l'hypertrophie du condyle interne, le genu valgum accompagne dans bien des cas la flexion de la jambe sur la cuisse qui le masque en partie. L'axe de la jambe fait avec l'axe de la cuisse un angle à sinus externe très ouvert, de 150° environ, plus rarement de 120 à 130°. On l'apprécie facilement en mettant le malade debout, les condyles se touchant; la jambe s'incline alors en dehors, le genou restant en dedans. On peut indiquer le degré du genu valgum en mesurant dans cette position l'écartement des talons.

Le genou angulaire simple (fig. 42), sans subluxation, n'est que la fixation par ankylose osseuse ou fibreuse de la position initiale en flexion du genou tuberculeux; la partie antérieure des condyles fémoraux, parfois, s'est hypertrophiée et s'oppose alors au redressement mais cette déformation est relativement rare.

La déformation typique, celle qu'il faut bien

connaître, c'est *le genou angulaire complexe*, c'est-à-dire avec subluxation du tibia en arrière (fig. 43). En même temps, il y a rotation de dedans en dehors du tibia sur le fémur et la pointe du pied est ainsi déviée en dehors. Vu de profil, l'aspect du genou est caractéristique ; on voit l'extrémité inférieure du fémur proéminer en avant du tibia, les téguments sont soulevés au niveau de l'articulation et repoussés en dehors par la tête du péroné qui vient faire saillie sur la face externe, saillie qui surplombe la dépression fémorale et la fait ressortir. Enfin on remarque déjà que l'extrémité supérieure du tibia décrit une courbe à concavité antéro-interne.

Vue de face (Fig. 43 et 46), la déformation est plus nette ; la cuisse et la jambe ont l'air d'avoir été déplacées latéralement en sens inverse ; l'axe du fémur est plus oblique en dedans, amenant parfois son extrémité inférieure jusqu'au contact avec le genou sain. Le condyle interne hypertrophié surplombe le plateau tibial subluxé ; au-dessous de lui se trouve une dépression, une véritable encoche due à l'absence de la tubérosité interne du tibia qui repoussée en dehors et en arrière est venue se mettre au contact de l'échancrure inter-condylienne. Quant à la rotule, abandonnant l'espace inter-condylien, elle vient, se subluxant en dehors, se mettre en contact avec le condyle externe. Dans l'ensemble le membre présente trois axes, le supérieur formé par le fémur, l'inférieur par le tibia, sauf son extrémité supérieure qui forme l'axe moyen, oblique en sens

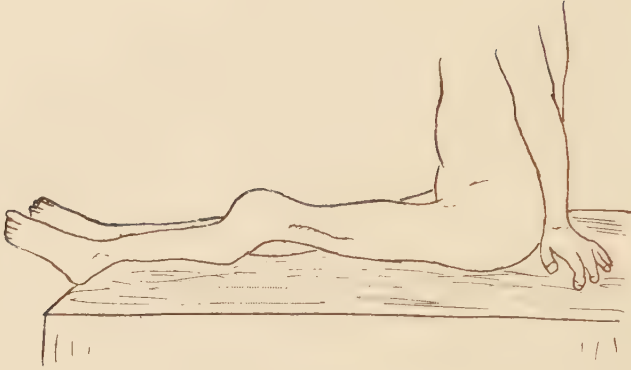


Fig. 45. — **Luxation du tibia dans le creux poplité.**
(D'après Guillemain.)

Enfant de 7 ans. Le membre inférieur a en quelque sorte trois axes, l'un supérieur représenté par le fémur, l'autre inférieur représenté par le tibia, le troisième moyen c'est l'épiphyse tibiale supérieure.



Fig. 46. — **Genou angulaire complexe** — Face et profil,
(D'après Guillemain.)

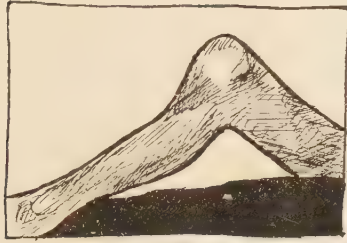


Fig. 47. — **Genou en baïonnette.**

Dessin, d'après la photographie, du genou d'un enfant de 14 ans mal soigné ; la subluxation a atteint un grand degré : c'est un type parfait de genou en baïonnette.



Fig. 48. — **Genou en baïonnette** (reproduction réduite d'une radiographie.)

On voit nettement la luxation du fémur en avant du tibia et les déformations osseuses très particulières des deux os. Cette figure mieux qu'une longue description renseignera sur l'exploration d'un tel genou.

contraire, d'où une forme en baïonnette qui l'a fait décrire sous ce nom par certains auteurs.

Quant aux véritables luxations en avant ou en arrière du tibia sur le fémur, elles sont exceptionnelles et par conséquent peu importantes à connaître.

L'exploration des attitudes vicieuses de la tumeur blanche devra toujours être complétée par un examen radiographique qui permettra de préciser les rapports des surfaces articulaires entre elles et donnera ainsi de précieuses indications sur leur état.



FORMES CLINIQUES DE LA TUBERCULOSE DU GENOU

NOTRE étude de l'exploration du genou tuberculeux a eu surtout en vue la tumeur blanche typique. Toutefois, il nous faudra dire un mot de l'exploration du genou au cours des autres formes, atypiques, de la maladie.

FORME HYDARTHROSIQUE

La forme hydarthrosique est assez fréquente au début de la tumeur blanche, l'hydarthrose pouvant, à elle seule et pendant un temps fort long, constituer l'unique symptôme de la maladie.

Cet hydrops tuberculosus, à évolution lente, indolore et insidieuse peut atteindre une valeur considérable. Le genou est gros, globuleux, uniforme, quoique les culs-de-sac synoviaux se dessinent sous la peau. Palpons alors le cul-de-sac sous-tricipital et cette palpation lente et minutieuse permettra souvent

de trouver un épaississement de la synoviale qui glisse sous les doigts en un bourrelet plus ou moins épais ; de place en place, la synoviale paraît plus dure et comme blindée.

Quant à la recherche du choc rotulien (fig. 49, 50), nous recommandons ici le procédé suivant que nous avons toujours vu pratiquer aux Enfants-Malades. Le médecin, placé du côté du genou à examiner, pose une main au-dessous de la rotule, le médius, l'annulaire et le petit doigt d'un côté, le pouce de l'autre, enserrant ainsi la partie supérieure de la jambe ; l'index est appuyé légèrement sur la rotule selon l'axe du membre. L'autre main, ayant entre le pouce et les autres doigts le cul-de-sac sous-tricipital, le serre et le lâche alternativement. Refoulant ainsi le liquide sous la rotule, on détermine un mouvement de va-et-vient qui donne naissance au choc rotulien perçu par l'index de la main inférieure.

Cette technique, utile à suivre quand il existe peu de liquide, est inutile si la quantité est moyenne et le choc s'obtient alors par simple pression brusque sur la rotule. Il est bon de savoir enfin que, si l'épanchement est très abondant, le choc se produit difficilement et même souvent pas du tout.

La synoviale ne sera, d'ailleurs, utilement palpée qu'après évacuation du liquide qui y est contenu. Ce n'est alors qu'en promenant l'index sur le point de réflexion de la synoviale, au niveau du cul-de-sac sous-tricipital, qu'on sentira le bourrelet plus ou moins net qui traduit son épaississement.

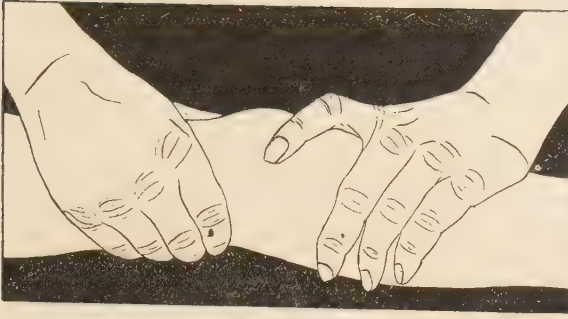


Fig. 49. — Recherche du choc rotulien — 1^{er} temps.
(Dessin d'après la photographie.)

On fait d'abord refluer le liquide de la périphérie au centre en pressant sur le sac synovial, au-dessus et au-dessous de la rotule avec les deux mains en fer à cheval.



Fig. 50. — Recherche du choc rotulien — Second temps.
(Dessin d'après la photographie.)

Puis, tout en continuant la pression, on rapproche les mains et avec l'index de la main inférieure, on appuie sur la rotule comme sur une touche de piano, projetant ainsi la rotule contre les condyles du fémur : on obtient le choc rotulien.

Il sera très utile enfin, quand on pourra le faire, d'inoculer au cobaye le liquide ponctionné afin de vérifier la nature tuberculeuse de l'épanchement.

Dans cette forme, la radiographie, comme à la période de début, donne peu de renseignements à moins qu'il n'existe un peu d'ostéite des extrémités osseuses.

FORME HYPEROSTOSIQUE — FORME SÈCHE

Nous insisterons peu sur ces formes.

La forme hyperostotique est une véritable ostéomyélite tuberculeuse diffuse des épiphyses. On palpe un gros genou, en général indolent, dont les condyles fémoraux sont surtout très augmentés de volume. C'est une forme lente, intéressante au point de vue radiographique.

La carie sèche de VOLKMANN ou ostéo-arthrite tuberculeuse atrophiante se caractérise par une atrophie considérable de toute la région articulaire qui dessine sous la peau les reliefs du squelette, les parties molles s'appliquant sur les extrémités osseuses diminuées de volume. L'évolution, très longue, marche toujours vers des déviations pathologiques irrémédiables.

FORMES PARA-ARTICULAIRES

Nous ne parlerons pas de la tuberculose des bourses séreuses, ni des synovites tuberculeuses,

mais nous insisterons sur certaines formes de tuberculose du genou que nous avons eu l'occasion d'observer chez l'enfant : la tuberculose du cul-de-sac sous-tricipital, la tuberculose des extrémités osseuses extra-articulaires et la tuberculose de la rotule.

Tuberculose du cul-de-sac sous-tricipital. —

Lorsque nous avons décrit la synoviale de l'articulation du genou, nous avons vu qu'à sa partie supérieure, existait un repli synovial différencié en cul-de-sac sous-quadricipital et que ce cul-de-sac pouvait chez l'enfant être complètement séparé de la synoviale articulaire. Ce diverticule séreux peut se tuberculiser isolément ou s'isoler du reste de la grande cavité par synovite plastique.

Cette forme, étudiée par GANGOLPHE, BORDENAVE, CAMUS, est rarement primitive, plus souvent secondaire à une tuberculose osseuse voisine.

Son début est ordinairement insidieux mais peu à peu s'établit une tuméfaction nettement sus-articulaire que l'on peut confondre avec une gomme intramusculaire du quadriceps. Si l'on explore à fond le membre malade, on constatera par une palpation attentive l'existence d'une tumeur fluctuante ou mollassse siégeant au-dessus de la rotule, sous le quadriceps qui l'immobilise par sa contraction. L'articulation, au début tout au moins, est tout à fait indemne et les mouvements complètement libres. Plus tard cependant, il faut savoir que l'infection de la grande synoviale articulaire est



Fig. 51. — **Genou atteint de tuberculose à forme hyperostotique** (dessiné d'après la photographie.)

Enfant de 7 ans. — Comparez le genou droit sain et le genou gauche malade et un simple coup d'œil montre une augmentation de la face interne.

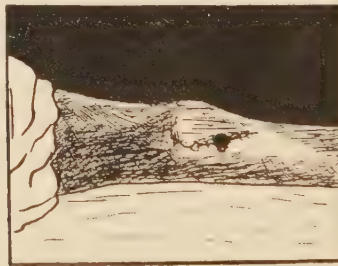


Fig. 52. — **Tuberculose du plateau tibial interne.**

On voit sur cette figure dessinée d'après la photographie le genou droit d'un enfant de 13 ans, porteur d'une ostéite localisée du plateau tibial. L'intervention a montré l'existence d'une véritable petite caverne qui s'est d'ailleurs comblée assez rapidement.

fréquente d'où la nécessité d'une intervention précoce aussitôt le diagnostic posé.

Tuberculose des extrémités osseuses extra-articulaires. — Les lésions peuvent siéger sur l'extrémité inférieure du fémur ou supérieure du tibia, en dehors de l'articulation qui, d'abord indemne, n'est que plus tard envahie.

BORDENAVE, qui les a bien étudiées, a montré qu'il était assez facile de les distinguer des lésions véritablement articulaires. La présence d'un point douloureux bien localisé, plus tard un abcès nettement extra-articulaire, tels sont les signes qu'il nous faut surtout connaître. Nous reproduisons ici par le dessin (fig. 52) une photographie d'un genou d'enfant ayant une ostéite bacillaire localisée au niveau du plateau tibial interne et dont le grattage a eu très vite raison. C'est en effet dans ces formes que l'intervention doit être précoce, le danger étant l'extension à la grande synoviale articulaire.

Tuberculose de la rotule. — Nous ne parlerons que de la tuberculose primitive de la rotule, la tuberculose secondaire se voyant parfois sur de vieux genoux tuberculeux.

Primitive, elle est d'ailleurs rare malgré la situation superficielle de l'os. Comme le remarque BORDENAVE, elle prend toujours une forme diffuse, envahissant tout le tissu osseux avec production d'abcès froids et plus tard infection totale de l'article par la



Fig. 53. — Infiltration tuberculeuse de la rotule
Coupe transversale.

1 Partie infiltrée de tissu osseux entourée de tissu normal
en rapport par son bord avec l'abcès sous-cutané et avec le
genou — 2 Cartilage articulaire — 3 Cartilage sous-cutané.



Fig. 54. — Caverne tuberculeuse de la rotule ouverte
dans le genou — Coupe transversale.

1 Caverne — 2 Cartilage articulaire — 3 Cartilage sous-cutané.

synoviale. Nous insisterons seulement sur les quelques points de détail qui sont intéressants au sujet de l'exploration de cette forme de tuberculose.

Au début, il faut palper attentivement sur les bords ou la face antérieure de l'os et l'on trouve là une douleur fixe et constante, bien limitée, le reste de l'articulation étant normal.

Plus tard, la tuméfaction apparaît mais elle pointe beaucoup plus vite vers la peau ; ce n'est plus une tuméfaction en masse de tout l'article comme dans l'ostéo-arthrite fongueuse ; la rotule est projetée en avant sous une peau souvent déjà rouge et violacée.

BORDENAVE a insisté sur la douleur que l'on obtient ici en pressant latéralement la rotule entre les doigts.

On obtient d'ailleurs bientôt une véritable fluctuation et, en déprimant à ce moment la collection purulente, on peut avoir une sensation de bourrelet autour d'un point plus ramolli.

Les mouvements sont gênés et l'on peut observer une limitation très nette surtout des mouvements d'extension.

La fistulisation, qui ne tarde pas à se produire, se fait souvent en avant même de la rotule et ce siège antérieur de la fistule est assez caractéristique. D'ailleurs, le plus souvent, le genou est totalement infecté à cette époque et l'on a alors les signes d'une tumeur blanche et d'un abcès intra-articulaire.

Qu'il nous suffise de signaler enfin la rupture du

tendon rotulien et l'ankylose de la rotule comme complications éloignées que l'on aura parfois à rechercher.





CONCLUSIONS

La tuberculose du genou chez l'enfant est souvent une affection négligée du médecin, mal soignée parce que mal ou trop tard diagnostiquée.

Les coxalgiques, les pottiques sont d'ordinaire relativement bien examinés, parce qu'un ensemble de règles fixes et simples préside à cet examen. Cet ensemble de règles simples, à la portée de tout médecin, nous nous sommes efforcé, dans notre modeste travail illustré le plus et le mieux que nous avons pu, de l'établir pour la tuberculose du genou.

Ces règles essentiellement pratiques, nous les avons recueillies dans un service de Chirurgie infantile en voyant tous les jours examiner des malades par les procédés que nous avons décrits.

Nous avons négligé intentionnellement tout ce qui nous a paru superflu, difficile ou trop délicat dans l'exploration.

C'est, en un mot, un chapitre illustré de clinique chirurgicale infantile que nous avons voulu réaliser. Que l'on fasse abstraction de notre texte, simple livret explicatif ; que l'on étudie attentivement nos figures et nous espérons ainsi faire connaître un peu mieux cette affection, la tuberculose du genou dont le diagnostic précoce est la condition d'un traitement efficace.

Vu : le Président de Thèse

P. DELBET.

Vu : le Doyen

LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

L. LIARD.



BIBLIOGRAPHIE

Etant donné le nombre restreint d'auteurs cités dans notre thèse, on s'étonnera peut-être de trouver, à la fin de ce travail, une bibliographie aussi importante, c'est que nous avons voulu nous documenter à fond sur la question de l'exploration du genou tuberculeux et qu'à cet effet nous avons consulté le plus grand nombre possible d'ouvrages qui traitent de l'affection. Beaucoup ne nous ont fourni que peu ou pas de renseignements ; nous ne les en indiquons pas moins dans cette Bibliographie.

Aubert. — *Notions d'anatomie appliquées au dessin.*

Audry. — Le pied creux dans la tuberculose du genou.
In Mercredi Médical, 1892.

Barré. — *Des déformations du membre inférieur suite de tumeur blanche du genou.* Thèse Paris, 1877-1878.

Barbarin. — Attitudes vicieuses dans les tumeurs blanches chez l'enfant. *In La Clinique*, 1907. N° 49.

— Convalescence des tumeurs blanches chez l'enfant. *In La Clinique*, 1907. N° 11.

- Barbarin.** — Allongement atrophique des os du membre inférieur dans la tumeur blanche. *Congrès de Chirurgie*, 1907.
- Bert.** — « Fibrome tuberculeux » de la bourse séreuse sous-rotulienne profonde. In *Lyon Médical*, 1895.
- Bonnet.** — *Traité des maladies des articulations*, 1845.
- Bordenave.** — *Contribution à l'étude des péri-arthrites tuberculeuses du genou*. Thèse Paris, 1902-1903.
- Broca (Aug.).** — *Traitement des tumeurs blanches chez l'enfant*.
— Traitement des tumeurs blanches. In *La Médecine infantile*, 1898.
— *Leçons cliniques de chirurgie infantile*. Deuxième série. Paris, 1905.
- Broca et Delanglade.** — Tumeur blanche du genou. In *Grancher-Comby-Marfan*.
- Bruandet.** — *Guide pratique des repères anatomiques*. (Baillière, 1906).
- Cadéac.** — *Pathologie chirurgicale des articulations*.
- Camus.** — *Formes anatomo-cliniques circonscrites de la tuberculose du genou et de la tuberculose fémoro-rotulienne sous tricipitale en particulier*. Thèse Paris, 1901-1902. . .
- Casse.** — *La tuberculose des os et des articulations* (Bruxelles, 1895).
- Chambon.** — *Tuberculose primitive de la rotule*. Thèse Paris, 1896-1897.
- Chandelux.** — *Des synovites fongueuses articulaires et tendineuses*. Thèse agrégation, 1883.
- Charpy et L. James.** — *Guide anatomique aux musées de sculpture*.
- Cochy de Moncan.** — *Diagnostic et traitement des ostéo-synovites tuberculeuses au début*. Thèse Paris, 1890.
- Cresson.** — *Contribution à l'étude du traitement de la tumeur blanche du genou chez l'enfant*. Thèse Paris, 1904-1905,

- Desfosses et Berruyer.** — Diagnostie de la tumeur blanche du genou. In *Bulletin Médical*, 1904. N° 71.
- Dubrueil.** — Pseudo-hydarthrose du genou. In *Revue d'Orthopédie*, 1890, p. 321.
- Duplay.** — Affections para-articulaires du genou. Tuberculose de la bourse séreuse rétro-tendineuse. In *Bulletin Médical*, 1900. N° 78.
- Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou. In *Revue internationale de médecine et de chirurgie*, 1896.
- Duplay, Rochard et Démoulin.** — *Manuel de diagnostic chirurgical*, p. 706.
- Duvergey.** — Tuberculose du genou circonserite au cul-de-sac quadricipital. In *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1908. N° 34.
- Fatoue.** — *Contribution à l'étude des péri-arthrites du genou*. Thèse Paris, 1878.
- Fau et Cuyet.** — *Anatomie artistique du corps humain*, 1898.
- Forgue.** — *Précis de pathologie externe* (Collection Testut).
- François.** — *Des ostéites primitives et isolées de la rotule*. Thèse Lyon, 1888-1889.
- Frinault.** — *Des dystrophies osseuses dans la tuberculose articulaire de l'enfant*. Thèse Paris, 1908-1909.
- Gangolphe.** — Tumeur blanche. In *Traité de chirurgie de LE DENTU et DELBET*. T. III.
- Gautrand.** — *Hygroma pré-rotulien à grains riziformes*. Thèse Paris, 1898-1899.
- Genèvrier.** — Sur les modifications d'accroissement des os dans les arthrites tuberculeuses. In *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*. (Juin-Juillet 1903.)
- Gibney.** — Ostéite tuberculeuse du genou. In *Revue d'orthopédie*, 1894.
- *The american Journal of the médical sciences* (octobre 1893).
- Gosselin.** — Lettre à M. Duplay, sur la périarthrite du genou. In *Archives générales*, 1873. Tome II.

- Grashey.** — *Atlas de radiographie normale*. Edition française par Bécclère et Jaugeas (Baillière 1908).
- *Atlas de radiographie chirurgicale*, traduit par Nogier (Baillière 1910).
- Guibal.** — Tuberculose primitive de la rotule avec extension au genou. In *Bulletin Médical*, 1899.
- Guillemain.** — Attitudes vicieuses au cours de la tumeur blanche. In *Revue des maladies de l'enfance* (1894).
- *Etude de l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou considérée spécialement chez l'enfant. Anatomie pathologique et indications thérapeutiques*. Thèse Paris, 1892-1893.
- Humphry.** — *Méd. Chirurg. Transact.* London, 1862, p. 283.
- *Méd. Chirurg. Transact.* London, 1889, p. 188.
- Judson.** — Symptômes et diagnostic précoce des arthrites tuberculeuses. In *Revue d'orthopédie*, 1894.
- Kirmisson.** — *Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur*. (Masson 1890.)
- Ankylose incomplète du genou avec attitude vicieuse de la jambe chez un malade atteint d'arthrite tuberculeuse. In *Bulletin Médical*, 1899.
- Sur une déformation particulière du genou simulant la luxation du tibia en arrière. In *Revue d'orthopédie*, 1890.
- *Difformités acquises de l'appareil locomoteur pendant l'enfance et l'adolescence*.
- Arthrites du genou. In *Traité de Chirurgie de DUPLAY et RECLUS*. Tome VIII.
- Kœnig.** — Tuberculose du genou. In *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1896.
- *Die specielle Tuberculose der Knochen und Gelenke auf Grund von Beobachtungen der Gottinger Klinik*. I Das Kniegelenk, Berlin, 1896.
- Lafite-Dupont.** — *Morphologie générale de l'articulation du genou*. Thèse Bordeaux, 1898-1899.
- Lannelongue.** — *Abcès froid et tuberculose osseuse*, 1881.

- Laroyenne et Flaissier.** — Troubles de croissance du membre inférieur au cours de l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou chez les enfants. In *Province Médicale*, 1907.
- Larrieu.** — Troubles d'accroissement des os du membre inférieur dans la tuberculose du genou. In *La Médecine infantile*, 1894.
- Lejars.** — Les formes de la tuberculose du genou chez l'adulte. In *Bulletin Médical*, 1894.
- Legueu.** — Synovite tuberculeuse à forme végétante et hyperplasique. In *Presse Médicale*, 1897.
- Longuet.** — Synovite tuberculeuse tubéreuse ou végétante de l'articulation du genou. In *Presse Médicale*, 1898.
- Martel.** — *Contribution à l'étude des ostéo-arthrites tuberculeuses. Forme atrophique. Carie sèche de Volkmann.* Thèse Lyon, 1895-1896.
- Masson.** — *Déformations des os du membre inférieur provoquées par les ankyloses du genou.* Thèse Lyon, 1892-93.
- Maucilaire.** — Tuberculoses articulaires. Ankyloses. In *Traité de Chirurgie de LE DENTU et DELBET*. Tome III.
- Ostéo-tuberculose. In *Traité de Chirurgie de LE DENTU et DELBET*. Tome II.
- Etude d'ensemble sur l'anatomie et la physiologie des ostéo-arthrites tuberculeuses. Dédutions thérapeutiques. In *Gazette des Hôpitaux*, 1892.
- *Des différentes formes d'ostéo-arthrite tuberculeuse et de leur traitement.* Thèse Paris, 1892-1893.
- Ménard.** — *Tuberculose primitive de la rotule.* Dixième Congrès de Chirurgie, 1896.
- Tuberculose osseuse juxta-articulaire. In *Revue d'orthopédie*, 1895.
- Ménard et Bufnoir.** — Troubles de croissance et déformations du squelette dans la tuberculose articulaire spécialement dans la tuberculose du genou. In *Revue d'orthopédie*, 1897.
- Nové-Joserrand.** — *Précis d'orthopédie* (Collection Testut).
- Ollier.** — *Traité des résections.*

- Oudaille.** — De l'hydarthrose tuberculeuse. Thèse Paris, 1884.
- Panas.** — Articulations. In *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratique*.
- Pardo de Tavera.** — *Contribution à l'étude de la périarthrite du genou* (Affection de la bourse séreuse de la patte d'oie). Thèse Paris, 1885-1886.
- Peugniez.** — Tuberculose primitive de la bourse séreuse du jumeau interne. In *Gazette Médicale de Picardie*, 1891.
- Phocas et Boëldieu.** — *Tumeur blanche du genou chez l'enfant*.
- Poirier.** — *Traité d'anatomie humaine*. Tome I.
- Pollosson.** — Note sur les formes anatomiques de la tuberculose articulaire et l'évolution clinique des fongosités. In *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, 1883.
- Redard.** — *Traité de chirurgie orthopédique*.
- Redard et Laran.** — *Atlas de radiographie* (Masson 1900).
- Ricard.** — *Contribution à l'étude de la tuberculose des synoviales articulaires et des diverses formes cliniques qu'elle peut revêtir*. Thèse Paris 1881.
- Richer.** — *Anatomie artistique du corps humain*.
— *Nouvelle anatomie artistique*.
- Roland.** — *Contribution à l'étude des déviations latérales et des modifications d'accroissement des os dans la tumeur blanche du genou*. Thèse Paris, 1904-1905.
- Rouchon.** — *Déformations tardives sur les genoux réséqués ou synovectomisés*. Thèse Lyon, 1894.
- Sonnenbürg.** — Die spontanen Luxationen der Kniegelenken. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*. Bd. VI.
- Terrillon.** — Nouveaux détails sur l'anatomie et la physiologie de l'articulation du genou. In *Journal d'anatomie et de physiologie*, 1879.
- Testut.** — *Traité d'anatomie humaine*. Tome I.

Testut et Jacob. — *Traité d'anatomie topographique*. T. II.

Thévenot. — *La tuberculose articulaire* (Doin 1910).

— Kyste du creux poplité de nature tuberculeuse. *In Bulletin médical*, 1904.

Valtat. — *Atrophie musculaire consécutive aux maladies des articulations*. Thèse Paris, 1877.

87272 REIMS. — Imprimerie MATOT-BRAINE, 6, rue du Cadran-Saint-Pierre.
